

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação
Linha de Pesquisa: Matemática, cultura e práticas pedagógicas.

RAQUEL FERNANDES GONÇALVES MACHADO

**TRILHANDO CAMINHOS PELAS CULTURAS,
RELAÇÕES TEMPORAIS E ESPACIAIS EM AULAS DE
MATEMÁTICA EM UMA TURMA DE EJA**

Itatiba - SP
2015

RAQUEL FERNANDES GONÇALVES MACHADO

RA 002201100547

**TRILHANDO CAMINHOS PELAS CULTURAS,
RELAÇÕES TEMPORAIS E ESPACIAIS EM AULAS DE
MATEMÁTICA EM UMA TURMA DE EJA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, da Universidade São Francisco como requisito para obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato.

Linha de Pesquisa: Matemática, Culturas e Práticas Pedagógicas.

Itatiba - SP
2015

371.399.514 Machado, Raquel Fernandes Gonçalves.
M133t Trilhando caminhos pelas culturas, relações temporais e espaciais em aulas de matemática em uma turma de EJA / Raquel Fernandes Gonçalves Machado -- Itatiba, 2015.
217 p.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco.
Orientação de: Adair Mendes Nacarato.

1. Educação de adultos. 2. Cultura de aula de matemática. 3. Geometria. 4. Educação matemática.
I. Nacarato, Adair Mendes. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelas bibliotecárias do Setor de Processamento Técnico da Universidade São Francisco.

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
EM EDUCAÇÃO

Raquel Fernandes Gonçalves Machado defendeu a tese "TRILHANDO CAMINHOS PELAS CULTURAS, RELAÇÕES TEMPORAIS E ESPACIAIS EM AULAS DE MATEMÁTICA NUMA TURMA DE EJA" aprovada no Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco em 09 de fevereiro de 2015 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:



Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato
Orientadora e Presidente



Profa. Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes
Examinadora



Profa. Dra. Maria Teresa Menezes Freitas
Examinadora



Profa. Dra. Jackeline Rodrigues Mendes
Examinadora



Prof. Dr. Nilo Agostini
Examinador

Dedico este trabalho ao meu querido esposo, Luiz, e a meus filhos José Luiz e Jorge Luiz, que foram/são fundamentais nessa trajetória.

Aos meus pais, José e Ilce pelo amor e presenças constantes e significativas.

A Regina, minha orientadora, pela disponibilidade em caminhar comigo nesta trajetória que nem sempre foi tranquila, pela alegria de poder conhecer e admirar sua ação enquanto educadora, formadora.

À prof.^a. Adair, também orientadora, por ter participado, nesta trajetória, de forma diferenciada. Agradeço pelo empenho e pela disponibilidade com que se envolveu na conclusão e colaborou na estruturação final deste texto.

Aos alunos do nono ano da turma de jovens e adultos com os quais foi possível aprender muito, ao permitirem que compartilhássemos momentos de seus espaços escolares.

AGRADECIMENTOS

Cada um de nós que chega a este momento percebe a bagagem que traz consigo. São momentos significativos com aqueles que ‘convidamos’ a caminhar conosco nesta trajetória. Coloco ‘convidamos’ entre aspas por entender que, algumas vezes nem são convidados são quase que, ou até mesmo efetivamente intimados a percorrer conosco um caminho.

E são tantos... Temos ciência de quão importantes foram parcerias que conosco estabeleceram; até mesmo aqueles que não foram envolvidos na linha de frente, mas que sem esse envolvimento essa trajetória, por vezes, seria ainda mais desafiadora.

Tenho que agradecer também a

Deus por ter me confiado este desafio e por estar ao meu lado em momentos que só Ele pode viver comigo!

À Prof.^a Dr.^a Regina, orientadora, de fato deste trabalho, companheira, parceira desde o primeiro momento em que decidiu com muito carinho me acolher, agradeço por suas contribuições, por seu empenho. Vibrou e tentou sempre encontrar uma “saída” para as “coisas estranhas” que esta sua orientanda cismava em fazer. Um carinho muito especial e imensa gratidão, parceria inesquecível.

À Prof.^a Dr.^a Adair, pela presença, com contribuições importantes e significativas, sendo sua parceria testemunho de determinação e o desejo de uma educadora sempre em formação. Um carinho e agradecimentos especiais pelo apoio e dedicação com que se envolveu com meu trabalho, aceitando assumir a responsabilidade de orientadora do mesmo, neste processo tão singular em que fomos envolvidas. Muito obrigada.

Às professoras Dr.^a Adriana Molina, Celi Espasandin Lopes, Adair Mendes Nacarato e Maria Teresa Menezes Freitas pelo carinho e disposição na leitura cuidadosa desse texto, pelas importantes contribuições na qualificação que possibilitaram a (re)estruturação e orientação do mesmo. Ao professor Dr. Nilo Agostini, à prof.^a Dra. Maria Teresa Menezes Freitas, à prof.^a Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes e à prof.^a Jackeline Rodrigues Mendes pela disponibilidade em participar da banca.

À professora Hellen, pela contribuição significativa ao desenvolvimento da pesquisa. À professora Eliana pelo apoio, orientações e correções tornando a estrutura deste texto muito melhor.

A Maísa, Cecília, Larissa, Natália e Michelle, parceiras queridas e extremamente importantes para os (primeiros) passos dessa trajetória, bem como ao apoio de Fábio e Raul, pelos vídeo-registros de momentos com os alunos.

À Prof.^a Dr.^a Márcia Mascia pelo envolvimento, carinho e cuidado com o grupo de alunos da pós-graduação, em especial por acreditar e valorizar minhas contribuições.

Ao esposo querido Luiz, pelo apoio sempre incondicional, “se este é seu desejo vai que estamos aqui, para o que for preciso”, mesmo que nem sempre fosse o seu desejo, tantas viagens e ausências, “seja feliz e nos faça feliz”.

Aos filhos muito amados José Luiz e Jorge Luiz, imaginando o quanto para vocês não foi tranquilo conviver com minhas ‘ideias malucas’, mas por acreditarem que se a ‘Xiquinha’ ou mesmo a “Véia” não tentar, ‘ela não vai dar sossego’. À filha de coração Roberta, envolvida pela roda viva e “intimada” a participar nesta caminhada.

Ao meu pai, que mesmo em um momento diferenciado e especial, ainda vibra e torce por mim, em minhas idas e vindas. Em especial, à minha mãe, com tantas saudades sabe o quanto é significativo e importante a lembrança viva de seus ensinamentos e carinho. Saudades!!!

A amiga, colega de disciplinas, também filha de coração Mariana (Mari) que se dispôs a estar ao meu lado nas minhas atribulações, ouvindo tantas de minhas inquietações, companheira e incentivadora desta trajetória, e de outras tantas que virão.

À minha sogra que sempre esteve ao lado dando apoio em minhas ausências. Às minhas irmãs e irmão, ainda que nas discordâncias, aprendendo sempre a conviver, mas imensamente importantes e queridos nesta caminhada.

À amiga Ana Maria, que mesmo dizendo que não iria ‘seguir-me no doutorado’, graças a Deus não resistiu e aceitou o desafio e esteve ao meu lado, tendo o apoio valioso de Fernanda e Roberta, ‘(des)entortando-me’.

Às professoras do programa pelos diálogos durante o período de convívio, aos colegas e amigos que fiz na instituição, aos trabalhadores da instituição, que no silêncio das atividades cotidianas nos ancoram em ações nem sempre percebidas.

Às colegas de ‘moradia’, em Itatiba, Leticia, Juliana e Léia, em especial Mariana, que me acolheram desde o primeiro encontro, experiências, aprendizados, um conviver possível permeado pelo respeito às diversidades.

À direção e professores companheiros da área de ensino na ESEBA, pela possibilidade de realizar este desejo.

A todos os professores que tive em minha vida acadêmica e que de alguma forma influenciaram em minha formação profissional.

Ao apoio Capes muito importante e valioso nesta trajetória.

MACHADO, Raquel Fernandes Gonçalves. **Trilhando Caminhos pelas Culturas, as Relações Temporais e Espaciais nas aulas de Matemática em uma turma de EJA.** 2015, 217 p. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Linha de Pesquisa: Matemática, Culturas e Práticas Pedagógicas. Itatiba, SP: Universidade São Francisco.

RESUMO

Nessa pesquisa, investigamos as relações culturais, espaciais e temporais evidenciadas em ações propostas junto a um grupo de alunos de uma turma de 9º ano do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos (EJA), do colégio de aplicação de uma instituição de ensino público federal, no interior de MG. Objetivou-se compreender como se articulam as diferentes culturas no contexto dessa turma, reportando-nos às culturas: da Educação de Jovens e Adultos, da sala de aula e da aula de matemática na EJA, bem como compreender como são as relações espaciais e temporais produzidas no processo de ensino e de aprendizagem, da referida disciplina. Esta é uma pesquisa de abordagem qualitativa, na qual os instrumentos de produção de dados utilizados para a documentação consistiram em: áudio e vídeo gravações de aulas de matemática e dos momentos em que os alunos resolveram tarefas sobre geometria; do diário de campo da pesquisadora, do questionário sobre o perfil, da produção oral e escrita destes alunos. O processo de análise focou nos seguintes eixos de análise que emergiram dos dados: (1) o entrecruzamento de culturas: a cultura na/da EJA, a cultura da sala de aula (de Matemática) e a cultura na/da aula na EJA; (2) as relações temporais e espaciais no contexto de EJA. Os teóricos nos quais nos fundamentamos foram Freire (2010, 2011, 2012, 2013, 1994), Fonseca (2001, 2002, 2005), Hiebert et. al (1997), referendando-nos para a compreensão do entrecruzamento de culturas evidenciadas; Escolano (2001) e Viñao Frago (2001), para nossas referências espaciais e temporais; Arroyo (2007), para as relações temporais. Os resultados indicaram o quanto os alunos participantes desta pesquisa se envolveram com as tarefas propostas, se permitiram ser desafiados, conseguiram dizer a sua palavra, destacando-se como sujeitos de seu aprendizado. Nossas análises dos dados produzidos na trajetória desta pesquisa evidenciam o quanto as relações espaço-temporais, perpassadas pelos silêncios foram significativas no processo de ensino e aprendizagem destes alunos. E, ainda, o quanto contribuíram para o processo de formação da pesquisadora. As análises evidenciam ainda a importância de uma reorganização das propostas curriculares, re-significando o tempo destes alunos ao explorarem conteúdos de geometria.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Cultura de aula de Matemática. Geometria

ABSTRACT

In this study we investigate the cultural, spatial and temporal relations evidenced in proposed actions with a group of students in a class of 9th grade of middle school of the Youth and Adult Education (YAE), in an application school of a federal public educational institution, in the interior of Minas Gerais state. The objective was to comprehend how the different cultures articulate in the context of this group, reporting us to the cultures of Youth and Adult Education, classroom and Mathematics class in YAE, in addition to verify how the spatial and time relations are produced in the process of teaching and learning of this subject. This is a qualitative study, in which data production tools used for documentation consisted of: audio and video recordings of Mathematics classes and moments in which students solve tasks on Geometry; researcher's field diary; questionnaire about the profile; and oral and written production of these students. The analysis procedure focused on the following areas of review that emerged from the data: (1) the intertwining of cultures: the culture in/of YAE, the classroom culture (Mathematics) and the culture in/of class in YAE; and (2) the temporal and spatial relations in the context of YAE. Theorists in which we based our research were: Freire (1994; 2010; 2011; 2012; 2013), Fonseca (2001; 2002; 2005), Hiebert et al. (1997), endorsing us to understand the intertwining of evidenced cultures; Escolano (2001) and Viñao Frago (2001), to our spatial and temporal references; and Arroyo (2007) for temporal relations. The results indicate how much the participating students in this research were involved with the proposed tasks, if they allowed themselves to be challenged, if they were able to say their word, standing out as subjects of their learning. The analysis of data produced in the course of this research show how the space-time relations, permeated by silences, were significant in the process of teaching and learning of these students, and how much they contributed to the process of formation of the researcher. The analyses also demonstrate the importance of a reorganization of the curriculum proposals, redefining the time of these students to explore Geometry contents.

Keywords: Education for Youth and Adults. Mathematics class culture. Geometry.

RESUMEN

En esa pesquisa, investigamos las relaciones culturales, espaciales y temporales evidenciadas en acciones propuestas junto a un grupo de alumnos de una clase del 9º año de la escuela primaria de la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA), del colegio de aplicación de una institución de enseñanza pública federal, en el interior de MG. Tuvo como objetivo comprender cómo se articulan las distintas culturas en el contexto de esa clase, nos ha reportado a las culturas: de la Educación de Jóvenes y Adultos, de la sala de aula y de la clase de matemática en la EJA, así como comprender cómo son las relaciones espaciales y temporales producidas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, de esta disciplina. Se trata de un estudio cualitativo, en el cual los instrumentos de producción de datos utilizados para la documentación consistieron en: audio y videograbaciones de aulas de matemática y de momentos en que los alumnos solucionaban tareas sobre geometría; del diario de campo de la investigadora, del cuestionario acerca del perfil y de la producción oral y escrita de estos alumnos. El proceso de revisión se centró en los siguientes ejes de análisis que emergieron de los datos: (1) el entrelazamiento de culturas: la cultura en la/de la EJA, la cultura de la sala de aula (de Matemática) y la cultura en la/de la clase en la EJA; (2) las relaciones temporales y espaciales en el contexto de EJA. Los teóricos en los cuales nos fundamentamos fueron Freire (2010, 2011, 2012, 2013, 1994). Fonseca (2001, 2002, 2005), Hiebert et. al (1997), nos hemos refrendado para la comprensión del entrelazamiento de las culturas evidenciadas; Escolano (2001) y Viñao Frago (2001), para nuestras referencias espaciales y temporales; Arroyo (2007), para las relaciones temporales. Los resultados mostraron cuánto los alumnos participantes de esta pesquisa se involucraron con las tareas propuestas y se han permitido ser desafiados, han logrado entregar su palabra, destacándose como sujetos de su aprendizaje. Nuestras análisis de los datos producidos en la trayectoria de esta pesquisa evidencian cuánto las relaciones espacio-temporales, impregnadas por el silencio fueron significativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estos estudiantes. Y también, cuánto contribuyeron para el proceso de formación de la investigadora. Los análisis también evidencian la importancia de una reorganización de las propuestas curriculares, valorizando el tiempo de estos alumnos cuando exploran contenidos de geometría.

Palabras clave: Educación de Jóvenes y Adultos. Cultura de clase de Matemática. Geometría.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01- RE Crç elaborado pelo aluno JotaP para a tarefa proposta em 04/11/2011	58
FIGURA 02- RE Crç elaborado pela aluna Ju para a tarefa proposta em 04/11/2011	59
FIGURA 03- RE Crç elaborado pela aluna Fa para a tarefa proposta em 04/11/2011	60
FIGURA 04- RE Crç elaborado pela aluna Fa para a tarefa proposta em 04/11/2011	61
FIGURA 05- RE Crç elaborado pela aluna Tan para a tarefa proposta em 04/11/2011	63
FIGURA 06- RE Crç elaborado pela aluna Tan para a tarefa proposta em 04/11/2011	64
FIGURA 07- RE Crç elaborado pelo aluno Fran para a tarefa proposta em 04/11/2011	65
FIGURA 08- RE Crç elaborado pela aluna Eli para a tarefa proposta em 04/11/2011	67
FIGURA 09- RE Crç elaborado pela aluna Eli para a tarefa proposta em 04/11/2011	68
FIGURA 10- RE Crç elaborado pela aluna Pam para a tarefa proposta em 04/11/2011	94
FIGURA 11- RE Crç elaborado pela aluna Isa para a tarefa proposta em 04/11/2011	96
FIGURA 12 - RE Crç elaborado pela aluna Eli para a tarefa proposta em 04/11/2011	99
FIGURA 13 - RE elaborado pelo aluno Fran para a tarefa proposta em 29/11/2012	112
FIGURA 14- RE elaborado pelo aluno Zil para a tarefa proposta em 29/11/2012	122
FIGURA 15 - RE – recorte e representação pictórica feita pela aluna Tan para a tarefa proposta em 29/11/2012	123
FIGURA 16- RE recorte feito pela aluna Áli - tarefa proposta em 29/11/2012	
FIGURA 17 - RE elaborado pela aluna Pam para tarefa proposta em 29/11/2012	128
FIGURA 18 - RE elaborado pela aluna Fer para tarefa proposta em 29/11/2012	129
FIGURA 19 - RE elaborado pelo aluno Fran para tarefa proposta em 29/11/2012	131
FIGURA 20 - RE elaborado pelo aluno Fran para tarefa proposta em 29/11/2012	132
FIGURA 21 - RE elaborado pelo aluno Zil para tarefa proposta em 30/11/2012	133
FIGURA 22 - RE elaborado pelo aluno Zil para tarefa proposta em 30/11/2012	134
FIGURA 23 - Imagem da pesquisadora frente à ação proposta em 05/11/2012	141
FIGURA 24 - Imagem I da sala de aula dos alunos do 9º ano EJA	144
FIGURA 25 - Imagem II da sala de aula dos alunos do 9º ano EJA	145

FIGURA 26 - Imagem III da sala de aula dos alunos do 9º ano EJA	146
FIGURA 27 - Imagem I do Laboratório de Ensino de Matemática	160
FIGURA 28 - Imagem II do Laboratório de Ensino de Matemática	161
FIGURA 29 – RExe(Vg) do aluno Mc e a resolução equações de 1º grau	175
FIGURA 30 – RE elaborado pela aluna Eli para a tarefa proposta em 29/11/2012	180

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1	Produção de Dados	76
Quadro 2	Tarefas	79
TABELA 1	Explorando polígonos I	82
TABELA 2	Explorando polígonos II	83
Quadro 3	Tabela B: Tarefa com uso do geoplano	83
Quadro 4	Tipo de registro	85
Quadro 5	1ª e 2ª Tarefa	118

LISTA DE SIGLAS

EJA –	Educação para Jovens e Adultos
FUNDEF –	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
PROEJA –	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
FUNDEB -	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Escola Básica
CONFITEA -	Conferência Internacional de Educação de Adultos
UNESCO –	Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura
ODMs –	Objetivos para o Desenvolvimento do Milênio
GRALE -	Global Report on Adult Learning and Education
CESU -	Centro Escolar de Estudos Supletivos

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01- Tarefas propostas aos alunos sobre Geometria..... 207

ANEXO 02- Tarefas planejadas sobre Geometria..... 208

ANEXO 03 - Questionário proposto aos alunos..... 209

ANEXO 04 - Questionários respondidos pelos alunos..... 210

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO: Ensaaiando e aprendendo “outros (novos) passos”	19
CAPÍTULO 1: EJA: sobre aqueles de quem, por vezes, não falamos	29
1.1- Compreendendo um pouco mais o contexto cultural dos alunos da EJA.....	30
1.2- Referências aos diferentes movimentos nacionais e mundiais em proposições pela educação e aprendizagem do jovem e do adulto.....	34
1.3- Aprendizagem do jovem e do adulto.....	39
1.4- A perspectiva freireana em nossa pesquisa.....	44
1.5- Contando sobre a história da instituição onde a pesquisa se desenvolveu.....	46
1.6 - Conhecendo características do grupo de alunos diretamente envolvidos em nossa pesquisa	50
1.7- Algumas crenças dos sujeitos de pesquisa relativas à matemática escolar.....	53
1.7.1- O primeiro momento com o grupo de alunos.....	54
CAPÍTULO 2: METODOLOGIA: desenhando e redesenhando passos	70
2.1- Histórico de construção da pesquisa.....	72
2.2- Destacando aqueles que nos auxiliaram em diferentes momentos da pesquisa.....	74
2.3- Ações planejadas em encontros com Mariele.....	75
2.4 Procedimentos para a produção de dados.....	76
2.5 Os registros dos dados obtidos na pesquisa.....	85

2.6 Procedimentos de análise da pesquisa.....	86
CAPÍTULO 3: “EU PREFIRO AQUELA OUTRA MATEMÁTICA, A DE FAZER CONTINHAS”: relações culturais em aulas de Matemática.	88
3.1- A cultura na/da Educação de Jovens e Adultos.....	89
3.2- Sobre a cultura de sala de aula (de Matemática) na Educação de Jovens e Adultos.....	100
3.2.1- A cultura da sala de aula desta turma de alunos de Educação de Jovens e Adultos.....	103
3.2.2- A cultura na/da aula de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, uma proposta diferente do que estavam acostumados.....	110
CAPÍTULO 4: “MAS AGORA QUE ESTOU CONSEGUINDO PEGAR O JEITO DA COISA!!!”: relações espaciais e temporais no ensino e na aprendizagem de Matemática na EJA.	142
4.1- O espaço/lugar nas aulas de Matemática da EJA.....	142
4.1.1- O espaço/lugar nas aulas de Matemática de Mariele	146
4.1.2- O espaço/lugar nas aulas de Matemática envolvendo a resolução de tarefas sobre geometria.....	153
4.2 - O silêncio nas aulas de Matemática de EJA	162
4.2.1 - Os silêncios destes alunos e a Matemática escolar.....	163
4.2.2 - O silêncio nas relações entre aqueles envolvidos nesta trajetória.....	169
4.3 - Relações temporais nas aulas de Matemática de EJA.....	172
4.3.1 – O tempo nas aulas de Matemática de Mariele.....	1
4.3.2 – O tempo nas aulas de Matemática com resolução de tarefas	

sobre geometria.....	178
4.4 - Relações temporais e espaciais dos alunos de EJA nas aulas de Matemática.....	184
(IN)CONCLUSÕES, ENCAMINHAMENTOS.....	187
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	201
ANEXOS.....	206

INTRODUÇÃO

Ensaando e aprendendo outros (novos) passos

E, por isso, as lutas pelo significado e pelo controle das palavras, pela imposição de certas palavras e pelo silenciamento ou desativação de outras palavras, são lutas em que se joga algo mais do que simplesmente palavras, algo mais que somente palavras. (LARROSA, 2001, p. 2)

Nesta introdução, apresento¹ recortes de minha trajetória ao constituir-me professora de Matemática. Destaco episódios representativos dessa trajetória, evidenciando caminhos e descaminhos em minha própria prática. Apresento apenas os momentos que se fizeram significativos e mobilizaram meu desejo por estruturar o projeto que me levou a essa pesquisa. Nessa trajetória, destaco minha aproximação com a Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EJA), que se caracterizou como o ambiente para esta investigação. Em seguida, finalizo o texto apresentando o delineamento e a estrutura da pesquisa.

Preciso de um (re)início!

Ao ler e reler esta escrita, percebo que, no parágrafo inicial, sinalizei minha intenção em apresentar recortes de minha trajetória no processo de constituir-me professora. E agora, pensando e (re)escrevendo-a mentalmente, nas tentativas de delinear, desenhar riscos e rabiscos, ensaiando a elaboração de um texto (este texto), foi possível identificar-me no entrelaçamento dos acontecimentos e contribuições para a elaboração de meu projeto de pesquisa. Ao perceber esta trama, deixei-me levar pelo encantamento e fiz, inicialmente, uma escolha: não reportar-me aos primeiros desafios e tentativas como professora.

Entretanto, uma colega no grupo de pesquisa, após ler pacientemente minha escrita, me olhou curiosa e perguntou: “- Quem é você, professora? Eu conheço você,

¹ Na introdução, apresento o texto em 1ª pessoa do singular, uma vez que falo de minha trajetória pessoal.

colega, mas não sei sobre você, professora e, em seu texto você também não diz. É importante que diga!”.

Agradei o carinho dessa contribuição, uma vez que esse questionamento me fez perceber que o primeiro momento do caminho percorrido, precisava ser referendado.

Comecei a lembrar as professoras que fizeram parte desse caminho. Isso mesmo, as professoras, afinal, foram poucos os professores, sinais do processo de feminização do magistério. São lembranças que parecem ganhar vida em muitas ações que me percebi realizando com os alunos. Ao optar por essa profissão, ainda restavam dúvidas sobre o desejo em cursar Arquitetura.

Foi durante esse período de dúvidas que recebi o resultado do Vestibular. Fui aprovada no curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A afinidade com a disciplina de Matemática, embora aliada ao desconhecimento da proposta de um curso de licenciatura, favoreceu minha opção por efetivar a matrícula. Mesmo assim, no início do Curso, considerei a possibilidade de exercer outra profissão que não a docência, envolver-me em outros projetos, e até mesmo, pensei em buscar outra formação.

Antes mesmo de terminar a graduação em Matemática, já experimentava os primeiros passos na docência, o que causou espanto àquelas professoras das disciplinas de minha formação inicial e às mais próximas. E até hoje, o tempo tem se constituído parceiro nos desafios, buscas e (des)encontros da experiência em constituir-me docente.

A busca por lembrar e refletir sobre alguns desses momentos possibilitaram-me mostrar um pouco desta trajetória como professora. Na próxima seção, procuro dialogar com alguns dos acertos e tropeços da dança dessa trajetória, assim como se fosse uma coreografia a ser ensaiada.

Alguns dos primeiros movimentos para minha constituição como docente

Entendo e reconheço que minha constituição, assim como a de tantos outros, como docente, foi se elaborando em momentos bem anteriores, quando ainda ocupava as carteiras em salas de aula das escolas nas quais estudei.

Entretanto, apresento alguns momentos vividos por mim ao me perceber responsável por conduzir propostas de ensino do conteúdo de Matemática com alunos

do ensino fundamental. Neste nível de ensino, ocorreu a maior parte de minhas experiências, o que não exclui o contato com alunos do ensino médio e do terceiro grau.

O primeiro contato aconteceu com alunos do ensino fundamental regular do noturno, uma experiência significativamente diferenciada. As ações que propunha para as turmas evidenciavam meu desconhecimento sobre a realidade do que é ser docente; pude identificar neste grupo, alunos de sexta série, o desejo por serem reconhecidos pelas trajetórias e ouvidos em suas argumentações, convivemos por apenas um ano, foram diferentes aprendizagens e muitas lembranças.

Ao final daquele ano, participei de concurso para efetivação de professores da rede pública estadual, sendo aprovada, assumi o cargo em outra instituição de ensino atuando nela por dois anos. Ao final deste último ano, um novo concurso! Agora para efetivação de professores na rede federal de ensino, participei e também fui aprovada, assumindo o cargo de professora do ensino regular no turno da manhã, outros desafios; convivi com as diferentes nuances dos adolescentes, ao mesmo tempo tentando compreender a organização administrativa da instituição de ensino - implicações da profissão professor - lidar com questões burocráticas, aliadas às responsabilidades pedagógicas.

A trajetória foi se construindo pelas vivências que se diversificavam a cada ano, assim me percebi como professora que se constituiu nas e das experiências trazidas pelas referências dos professores que tive; aliando-se às próprias do cotidiano da sala de aula, com as turmas que assumia a cada ano letivo. Compreendo-me responsável pelo movimento da sala e pelo fazer dos alunos.

Neste período, ainda não compreendia e/ou conhecia as diversas formas de aprender dos alunos bem como os ritmos diferenciados para esta aprendizagem, e assim, com a minha pouca experiência, nem sempre era possível considerar as experiências dos mesmos. Na minha concepção, bastava o silêncio na sala e a atenção às minhas explicações, para que os alunos compreendessem e aprendessem o conteúdo que foi explicado. Era assim que tinha acontecido em meu percurso pela escola.

Para confirmar se os alunos realmente haviam compreendido o conteúdo, após a exposição do mesmo, entregava-lhes listas de exercícios para serem resolvidos. Acreditava que a resolução de uma série de exercícios iria garantir o aprendizado dos alunos.

Vários ... muitos anos se passaram!!! Um percurso significativo: uma história.

Em cada um destes anos, várias turmas, quantos novos desafios! Sempre lidando com diferentes grupos de alunos, diferentes expectativas de realização pessoal e profissional. Fui-me constituindo como professora, experimentando o diálogo com outros professores em atividades de extensão e formação profissional. Sempre ao lado, e, muitas vezes, à frente dos alunos do ensino fundamental regular do Colégio de Aplicação da UFU.

Nesta trajetória, percebi, então, inúmeros momentos-encontros que poderiam destacar minha trajetória. Entretanto, para essa proposta, me reportarei a apenas um deles que considero mais significativo, para essa pesquisa.

Mais um novo desafio, uma ‘nova’ ação...

No ano de 2010, a coordenação da instituição de ensino da qual trabalho me propôs a coordenação das atividades relacionadas à modalidade de ensino fundamental para pessoas jovens e/ou adultas. Desafio aceito.

É importante destacar que, mesmo ciente de algumas experiências envolvendo esse grupo de alunos da EJA, ainda não havia experimentado uma proximidade significativa com eles.

Relevante evidenciar que os/as professores/as da referida instituição de ensino são organizados em grupos conforme os conteúdos específicos de formação acadêmica. Entretanto, os profissionais diretamente envolvidos com os alunos da modalidade EJA têm um envolvimento diferenciado, professores de diferentes conteúdos se reúnem e trabalham juntos, referendados pela perspectiva de uma formação para além da disciplinar, que acreditam não contemplar as especificidades desta modalidade de ensino, se reúnem também com aqueles que possuem a mesma formação acadêmica específica de cada um, mas não atuam com os alunos desta modalidade. Acredito que esta diferenciação, de certo modo, favorece o conhecimento e o diálogo entre os diversos grupos de professores, sobre algumas vivências e especificidades relativas tanto a este grupo de alunos, quanto ao grupo de docentes.

Ao assumir a responsabilidade de coordenar ações com aqueles/as diretamente e/ou indiretamente envolvidos, sem que eu tivesse vinculada a um conteúdo programático específico, oportunizou-me vivenciar experiências significativas. Percebi que, mesmo conhecendo um pouco dessa realidade, a experiência como coordenadora,

evidenciou meu desconhecimento de algumas (várias) necessidades específicas do grupo.

As atribuições da coordenação me permitiram transitar por entre os diferentes espaços: o dos alunos, o do grupo de professores dos diferentes conteúdos propostos para cada ano de ensino, o da direção geral da instituição e o dos técnicos-administrativos responsáveis pela estrutura física e burocrática necessárias ao desenvolvimento das atividades. Esse trânsito, em todas as instâncias, favoreceu minha compreensão e ampliou minha percepção sobre a realidade em que todos estavam diretamente envolvidos, permitindo-me experimentar em diferentes momentos a escuta e a observação cuidadosa.

Toda essa experiência me possibilitou ser sujeito ativo desse e nesses espaços. Tornei-me, a cada dia, mais consciente das especificidades da nova função, que se diferenciaria da de professor, pela sua singularidade e pela expectativa do outro. Ao mesmo tempo em que evidenciou a importância de estar junto dos professores e dos alunos.

Aprendendo, conhecendo outra(s) realidade(s)

Nesse período como coordenadora, sempre procurei estabelecer uma proximidade com o grupo de alunos da EJA. Alguns encontros ou diálogos aconteceram nos momentos anteriores ao início das atividades com os professores, ou nos intervalos de aulas, momentos em que precisávamos intermediar algumas questões nas quais os alunos se envolviam, com outros colegas, com professores e, até mesmo dúvidas sobre as atividades escolares. Os encontros ocorriam também nos momentos ao final das atividades de aulas da noite, enquanto aguardavam a condução para retornarem para suas casas.

Estas interações proporcionaram uma aproximação importante tanto com os alunos quanto com Letícia², professora do conteúdo de matemática daquele ano. Essa aproximação favoreceu a identificação de algumas expectativas, facilidades, frustrações e resistências desses alunos.

A tentativa por contemplar algumas dessas dificuldades, percebidas nos alunos em relação ao conteúdo específico de matemática, fez com que eu e Letícia

² Nome fictício dado pela pesquisadora à professora do conteúdo específico naquele ano letivo.

estabelecêssemos parcerias tanto na elaboração quanto no desenvolvimento de projetos que objetivavam o envolvimento dos alunos em ações que poderiam favorecer a compreensão deles em relação ao conteúdo.

Esta aproximação me possibilitou observar os movimentos, olhares, solicitações e inquietações, especialmente dos alunos, que foram se constituindo significativos em minha trajetória e que, acredito, tenha favorecido a ocorrência do fato que relato a seguir.

Uma noite, ao passar pela porta de uma das salas de aula, um aluno da sexta série (sétimo ano), estava saindo da sala. Ao encontrar-me à porta da sala, protestou:

- “Veja meu tamanho, minha idade. Trabalho tanto e quando chego aqui tenho que ver o conteúdo com esses bichinhos?”³.

O questionamento desse aluno estava movido pela indignação de sentir-se infantilizado pela proposta da professora que, ao tentar diversificar a aula, não se deu conta do que poderia mobilizar nos alunos, para além da compreensão do conteúdo. Esse fato fez-me refletir sobre o quanto não estamos preparados para compreender as diferenças do aluno da EJA e das crianças que estão aprendendo os mesmos conteúdos.

Os meus questionamentos e reflexões continuavam e eu procurava encontrar outras ações que pudessem favorecer ou, pelo menos, amenizar algumas das questões que se evidenciavam neste contexto.

Ensaando passos, inícios de uma caminhada...

Ao mesmo tempo em que desenvolvia as atribuições da coordenação, sentia-me imbuída pelo desejo por compreender outras formas ou possibilidades de aproximação da(s) realidade(s) que delinea(m) a Educação para Jovens e Adultos, identificando o que precisaria e poderia ser feito e mais desafiador, como fazê-lo.

Percebia ainda a complexidade que poderia envolver estar neste lugar, o de coordenação, a importância por propor e/ou elaborar com o grupo de profissionais, com os quais me envolvi, ações bem estruturadas, aliado ao desafio por efetivá-las, considerando experiências anteriores e permitindo-me experimentar outras novas.

³ A professora havia recorrido a imagens de personagens de Walt Disney para ilustrar os slides sobre o conteúdo.

Procurando superar algumas inquietações, acredito que, sem ter muita ciência do processo, estava se desencadeando o movimento de construção desta pesquisa. Ao mesmo tempo em que encantava observar as ações, perceber as conquistas e os desafios superados pelos alunos; observava-me divagando em (algumas) possibilidades. Provavelmente, em muitos desses devaneios me questionava na procura “pela” configuração, “aquela” sequência de ações que poderia favorecer o processo, conseguindo melhores resultados para as ações e envolvimento dos alunos.

Ao final deste ano, envolvida pelo turbilhão de todas as ações e desafios com as atribuições desta coordenação, participei do processo seletivo do programa de pós-graduação da Universidade São Francisco, Campus Itatiba, na linha de pesquisa ‘Matemática, culturas e práticas pedagógicas’.

A aprovação no referido processo marca um novo começo, viver um momento significativo em minha trajetória profissional; o que implicou em meu afastamento das ações diretamente vinculadas à instituição em que trabalho. Descortinou-se, portanto, um (outro) novo momento, realizar as atividades propostas pelo programa de pós-graduação, desafios na busca por constituir-me pesquisadora.

Tratava-se de compreender aos poucos, o que precisava ser feito e como fazê-lo. Considerava também significativo atentar para que esta busca pelo esmero não se transformasse em rigidez e, para tanto, se fazia essencial identificar, no cuidado com as ações, o desejo dos envolvidos no processo.

Retomo as idas e vindas com o propósito de destacar o delinear da trajetória, ainda em seus primeiros passos. Propus, então, o envolvimento com a pesquisa de Doutorado, reportando-me a alunos da modalidade de ensino para pessoas jovens e/ou adultas.

Entretanto, os (des)encontros, algumas escolhas e experimentações foram configurando o que ainda se constituía um esboço, dando forma e sentido à trajetória que havia proposto. Tentar identificar em algumas interrupções pausas necessárias, que poderiam favorecer a reflexão e reorganizar as ações.

Destaco que, nestes momentos da trajetória, ao qual me reporto a seguir, pude contar com a orientação e parceria de minha orientadora, o que me faz optar daqui para frente pelo uso do verbo na primeira pessoa do plural, uma vez que, juntas, desenhamos e redesenhamos, alternamos ações, acrescentamos, eliminamos possibilidades e chegamos ao propósito dessa pesquisa, qual seja: investigar as relações culturais, espaciais e temporais que permeiam nas ações com um grupo de alunos de uma turma

de nono ano do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos (EJA), no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática.

Os objetivos que juntas formulamos para essa trajetória evidenciam o propósito de: compreender como se articulam as diferentes culturas no contexto dessa turma, reportando-nos às culturas: da Educação de Jovens e Adultos, da sala de aula e da aula de matemática na EJA, bem como compreender como as relações espaciais e temporais que são produzidas no processo de ensino e de aprendizagem se articulam nas aulas de Matemática.

Inicialmente, consideramos a hipótese de modificar uma cultura tradicional de aula de matemática para uma cultura de aula de matemática que se fundamentasse na perspectiva da problematização, da dialogicidade, do pensamento matemático investigativo, favorecendo o envolvimento crítico do aluno da EJA. Nesse caso, a mobilização de conhecimento matemático, escolar e não escolar, poderia ser diferente.

Entretanto, na medida em que os dados foram sendo produzidos e analisados outros direcionamentos foram necessários à pesquisa. O próprio exame de qualificação contribuiu para um redirecionamento dos objetivos e do foco de pesquisa, afinal, não era uma simples mudança de práticas de ensino e de aprendizagem da Matemática, que produziria uma outra cultura ou relações desses alunos da EJA com a Matemática escolar. Dessa forma, passamos a focar na compreensão sobre quem são eles, alunos da EJA, nas aulas de Matemática, o entrecruzamento das culturas: a de aula na EJA, a aula de matemática e a cultura escolar; o tempo, o espaço e o silêncio dos alunos do nono ano nas aulas deste conteúdo.

Para o desenvolvimento da referida proposta, evidenciei a necessidade por estabelecer parcerias, uma vez que não estava atuando em sala de aula. Era a coordenadora, não havia turmas com as quais estivesse diretamente envolvida, propondo o conteúdo específico de Matemática. Sendo assim, nos anos de 2011 e 2012, dialoguei com as professoras responsáveis pelo desenvolvimento deste conteúdo no ensino fundamental e com os alunos de EJA da instituição em que trabalho, com o propósito de estabelecer possíveis parcerias.

No ano de 2011, desenvolvemos um trabalho sobre crenças em relação à Matemática escolar com os alunos do sétimo ano da EJA, em parceria com a professora Letícia. No ano seguinte, em 2012, continuamos nossa trajetória, junto à atual professora da turma, professora Mariele, acompanhando-a nas aulas de Matemática e na

proposição de tarefas exploratório-investigativas com os alunos da turma com as quais propusemos o trabalho sobre as crenças.

Nesse ano, de 2012, os alunos já se encontravam cursando o nono ano do Ensino Fundamental. Esclarecemos que, para esta modalidade de ensino, um semestre corresponde a um ano letivo do ensino regular, portanto, o prazo para a realização e conclusão dos estudos referentes ao segundo segmento do ensino fundamental corresponde a um período de dois anos letivos.

Em relação às professoras, destacamos que as mesmas participaram de processo seletivo simplificado, para a contratação de professor substituto. Atuaram junto aos alunos por um período de dois anos. Essa é a explicação para a mudança de parceria, entre Letícia e Mariele.

Dialogando com a professora Mariele, pedimos que nos permitisse realizar momentos de inserção na sala de aula da turma, o que nos possibilitaria a observação das ações destes alunos em suas aulas com o conteúdo específico. Pretendíamos assim favorecer nossa aproximação com o grupo, minimizando possíveis resistências nos momentos de efetivação das ações da proposta, momentos nos quais lidaríamos diretamente com o grupo (propondo algumas tarefas investigativas).

Algumas escolhas, propostas compartilhadas e encontros foram realizados com os alunos e a(s) professora(s) parceira(s), desafios que se apresentavam em diferentes momentos. Desenhava-se assim o traçado da trajetória que percorremos na realização dessa investigação e, para melhor explicitar esse caminhar justifica-se a elaboração desse texto. O texto está organizado em cinco capítulos.

No primeiro capítulo, intitulado: EJA: sobre aqueles de quem, por vezes, não falamos, delineamos algumas concepções sobre a modalidade de ensino para pessoas jovens e/ou adultas (EJA), fundamentando-nos na perspectiva de Paulo Freire (2010, 2011), nos estudos de Fonseca (2001, 2005), Oliveira (1999, 2010), Gomes (2007, 2012), dentre outros. Dialogamos com alguns destes autores com o propósito de evidenciar habilidades cognitivas dos jovens e adultos, suas possibilidades de se constituírem sujeitos no/do em seus processos de aprendizagem. Destacamos alguns movimentos nacionais e mundiais que consideramos significativos para a elaboração de propostas educacionais e reconhecimento do espaço de ensino para estes alunos jovens e adultos. Ainda apresentamos algumas informações sobre a instituição de ensino na qual a pesquisa se desenvolveu e as características específicas do contexto em que nos envolvemos para a realização desta pesquisa. E finalizamos, apresentando e inferindo

sobre algumas das produções destes alunos ao se reportarem às suas crenças relativas ao conteúdo de Matemática.

No segundo capítulo, que tem por título: METODOLOGIA: desenhando e redesenhando passos, apresentamos os procedimentos adotados para o desenvolvimento da pesquisa, desde a produção dos dados até a organização para a análise.

No terceiro capítulo intitulado: “EU PREFIRO AQUELA OUTRA MATEMÁTICA, A DE FAZER CONTINHAS”: relações culturais em aulas de matemática; propusemos um diálogo referendando-nos nas concepções relativas à(s) cultura(s) da Educação de Jovens e Adultos, à de sala de aula e de aulas de matemática, na perspectiva de uma cultura fundamentada na problematização (HIERBERT et al., 1997). Nesse capítulo, analisamos algumas tensões percebidas no contexto da sala de aula com o conteúdo de matemática.

No quarto capítulo: “MAS AGORA QUE ESTOU CONSEGUINDO PEGAR O JEITO DA COISA!!!”: relações espaciais e temporais no ensino de Matemática na EJA, evidenciamos o quanto estas relações se constituíram significativamente importantes no processo de aprendizagem para estes alunos.

E finalmente, concluímos nosso texto, apresentando algumas de nossas (in)conclusões considerando os desafios e as tensões vividas em alguns momentos desta trajetória bem como algumas indicações que consideramos pertinentes segundo as análises dos dados produzidos no/pelo contexto de nossa pesquisa.

CAPÍTULO 1

EJA: sobre aqueles de quem, por vezes, não falamos

Quando fazemos coisas com as palavras, do que se trata é de como damos sentido ao que somos e ao que nos acontece; de como correlacionamos as palavras e as coisas, como nomeamos o que vemos ou o que sentimos, e de como vemos ou sentimos o que nomeamos. (LARROSA, 2014, p 17)

Neste capítulo, propomo-nos destacar algumas de nossas percepções sobre aqueles de quem muitas vezes não falamos: os alunos da modalidade de ensino para pessoas jovens e /ou adultas. Recorremos ao texto de Larrosa (2014), na epígrafe, por acreditarmos que nele sobressaem alguns dos sentidos que foram se constituindo historicamente, *nas e pelas* relações que se estabeleceram em contextos nos quais se evidenciaram propostas para esta modalidade de ensino.

Temos como propósito inicial ressaltar recortes do contexto histórico nacional, no qual a educação para jovens e adultos vem se constituindo, e que nos possibilitam compreender um pouco do movimento de rupturas nas propostas políticas relativas a essa modalidade de ensino. No segundo momento, apresentamos o contexto histórico de constituição do projeto de ensino para esse grupo de alunos, na instituição que escolhemos para a proposição de nossa pesquisa, procurando destacar algumas das singularidades da proposta, que podem ser evidenciadas do contexto mais amplo, ou seja, do Nacional. Para o terceiro momento, apresentamos algumas especificidades do grupo de alunos identificadas pela experiência com eles ao desenvolvermos uma atividade sobre crenças em relação à matemática.

1.1- Compreendendo um pouco mais o contexto cultural dos alunos da EJA

Ao destacarmos nossa pretensão por compreendermos um pouco mais e melhor os contextos que envolvem e são envolvidos os alunos da EJA nos referimos às propostas elaboradas para a educação desses jovens e adultos.

Trata-se de um percurso que se constituiria promissor, favorecendo-nos a compreensão de alguns de nossos limites, desafiando-nos a lidar com (in)verdades aceitas ao mesmo tempo, reforçadas por um processo histórico que, se constituiu extremamente desafiador para a realidade destes alunos.

Em suas pesquisas, Fonseca (2005) e Thees (2012) fazem destaques às experiências que se repetem para esses alunos, sendo elas,

histórias de negação de direitos, de exclusão e marginalização vivenciadas por seus pais, avós, pela sua raça, gênero, etnia e classe social. Quando se desconhece essa identidade coletiva, ignora-se a perspectiva de assumir a EJA como uma política afirmativa de direitos historicamente negados, como um dever específico da sociedade, do Estado, da pedagogia e da docência para com esses jovens e adultos. (THEES, 2012, p. 22)

Em diferentes contextos nos quais os processos de negação são significativos, pode se significar a referência feita por Gomes e Nacarato (2007) ao espaço da educação para jovens e adultos, denominando-o por um campo de ensino babélico,

desse modo, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) é um campo de ensino babélico que, muito mais que dialógico, é um campo heterológico, voltado para pessoas que não tiveram acesso, por algum motivo, ao ensino regular na idade apropriada e criado para propiciar a responsabilidade da diferença e com a diferença; uma esfera nostálgica de compreensão e esperança; uma explosão de sentidos, estranheza, conflitos, instabilidades, dificuldades, sonhos, desesperanças, **utopias, pluralidades; a verdadeira comunidade babélica.**(GOMES, NACARATO, 2007, p. 3) (grifos das autoras)

Esta citação nos mobiliza na tentativa de compreender a dimensão política que envolve ações educativas orientadas para esse grupo de estudantes.

Fonseca (2005) destaca a necessidade de compreendermos "o sentido da experiência social e pessoal vivenciada por sujeitos, marcados pela exclusão escolar"

destacando que estamos falando de alunos que possuem como traço definidor principalmente, a caracterização sociocultural, em detrimento das palavras que são usadas para referendá-los. Essa referência ocorre pela faixa etária dos alunos envolvidos nesse processo de aprendizagem, jovens e adultos, sendo mais significativo à atribuição como “modalidade de oferta de educação básica ou profissional”. Sobre a mesma, Fonseca (2005, p. 15) evidencia e considera o quão seria importante para a EJA ser percebida como “uma ação pedagógica que tem um público específico, definido também por sua faixa etária, mas, principalmente, por uma identidade delineada por traços de exclusão sociocultural”.

Esse nosso propósito por realizar este estudo com um grupo de alunos dessa modalidade de ensino é significativo, principalmente por considerarmos a importância de referenciar nossos estudos em uma visão de atenção à “formação integral” do cidadão. Essa ideia se aproxima da proposta de Paulo Freire (2011).

Nessa perspectiva, destacamos a concepção de educação que se fortalece não pelo caráter compensatório àquele que não teve seu direito de formação acadêmica no “período certo”. Acreditamos que a EJA deve ter uma orientação que se destaque pelo favorecimento da formação integral do sujeito, oferecendo oportunidades para os mesmos se mobilizarem e se perceberem como autores e/ ou (co)atores de um processo. O seu próprio processo de formação, a quem importa compreender o significado das informações e o contexto, não aqueles que apenas recebem informações. Evidenciamos, assim, a significância da insistente referência de Freire (2011a, p. 19-20), ao movimento de leitura da palavra e de mundo,

a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele [...] este movimento do mundo à palavra e da palavra ao mundo está sempre presente. Movimento em que a palavra dita flui do mundo mesmo através da leitura que dele fazemos.

Identificamos na defesa da palavra significante de Freire (2011a), o cuidado e persistência para que as palavras fossem escolhas com significância, que poderiam contribuir legitimamente com o favorecimento do processo de aprender destes alunos.

Para Fonseca (2005, p.14), é importante nos atermos à especificidade do processo educacional que propõe a realização de uma “ação educativa dirigida a um

sujeito de escolarização básica incompleta ou jamais iniciada e que ocorre aos bancos escolares na idade adulta ou na juventude” e teve este impedimento como forjado “num contexto mais amplo de exclusão social e cultural”. Além disso, defende uma “ação educativa” na EJA em vez de pensar a EJA como uma modalidade de ensino.

Concordamos com Fonseca (2005), afinal, é necessário reconhecer a EJA como uma ação política educativa, em vez de uma simples modalidade de ensino. Entretanto, em alguns momentos nesse texto, nos reportaremos a ela como modalidade de ensino, para esse grupo de alunos. Portanto justificamos nossa opção uma vez que esta se constitui uma referência usual.

As singularidades deste grupo são também ressaltadas por Vieira (2006, p. 31), quando afirma que esses jovens e adultos “vivenciam processos de exclusão social, materializados em processos de segregação cultural, espacial, étnica e econômica, experimentam, cotidianamente, o abalo de seu sentimento de pertença social e bloqueio de perspectivas de futuro social”. Somos também alertados por Oliveira (1999), ao nos explicar que o aluno da EJA, de modo geral,

está inserido no mundo do trabalho e das relações interpessoais de um modo diferente daquele da criança e do adolescente. Traz consigo uma história mais longa (e provavelmente mais complexa) de experiências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo externo, sobre si mesmo e sobre as outras pessoas. Com relação a inserção em situações de aprendizagem, essas peculiaridades da etapa de vida em que se encontra o adulto fazem com que ele traga consigo diferentes habilidades e dificuldades (em comparação com a criança) e, provavelmente, maior capacidade de reflexão sobre o conhecimento e sobre seus próprios processos de aprendizagem. (OLIVEIRA, 1999, p. 60)

Nesse sentido, ressaltamos a especificidade do adulto e do jovem nos momentos de retorno às instituições de ensino. Eles que se afastaram da escola em diferentes momentos e, por motivos diversos, para uns o trabalho, outros por outras opções, até mesmo por não desejarem mais estudar. Em pesquisas de Fonseca (2001, 2002, 2005), Gomes (2007, 2012), Thees (2012) e Fantinato (2003), essas autoras evidenciam e reconhecem potencialidades destes alunos, que muitas vezes não são percebidas por eles próprios e tão pouco pelos profissionais que estão envolvidos no processo. Podemos inferir por esta dicotomia, singular a estes alunos que não se (re)conhecem, não acreditam que suas histórias de vida “mais complexas” lhes tenham possibilitado

habilidades diferenciadas das que temos muitas vezes referências (reportamo-nos aos estudos relativos às habilidades de crianças e/ou adolescentes).

Segundo Oliveira (1999, p. 60) as

peculiaridades da etapa de vida em que se encontra o adulto fazem com que ele traga consigo diferentes habilidades e dificuldades (em comparação com a criança) e, provavelmente, maior capacidade de reflexão sobre o conhecimento e sobre seus próprios processos de aprendizagem.

Talvez, também por isso, cada vez mais a EJA tem se tornado um espaço de conflitos uma vez que adolescentes e jovens passam cada vez mais a dividir espaços com adultos e/ou idosos. Para estes alunos dessa modalidade de ensino, há o desafio de aprender a conviver com os jovens que chegam.

Esses jovens que chegam à escola, também têm necessidades e/ou desejos de se envolver em atividades remuneradas ou, ainda, para “fugir” da exclusão que o ensino regular tem imposto a eles e encontram na EJA um espaço favorável às suas necessidades. Segundo Oliveira (1999, p. 62), é necessário o cuidado também com esse jovem que “convive”, pelo menos, parcialmente, com pessoas de idade mais avançada em cursos escolares destinados àqueles que não puderam seguir o caminho da escolaridade regular, e que constitui objeto da área denominada “educação de pessoas jovens e adultas.”. Para essa autora, os jovens também têm sido excluídos na modalidade EJA. São rejeitados pelos que acreditam que, na EJA, somente adultos podem ter o direito à aprendizagem. Por vezes, essa rejeição também ocorre pelos professores, que não conseguem lidar com a diversidade e os conflitos entre os alunos. Esses aspectos culturais interferem significativamente na aprendizagem do conteúdo proposta pelas ações que ocorrem na sala de aula.

Importante destacar que, neste complexo contexto de relações, o lugar do idoso tem se caracterizado significativamente neste processo de exclusão.

Ainda que a Constituição Federal de 1988 estabeleça e estipule deveres do Estado e da família para com os idosos, garantindo seus direitos à participação na comunidade em que estão inseridos, a realidade tem se mostrado diferenciada. Ao nos reportarmos ao direito à educação, identificamos no Estatuto do Idoso o art. 21 do capítulo 5, para o qual “O Poder Público criará oportunidade de acesso do idoso à educação, adequando currículos metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados” (LEI Nº 10 741, 18 out. 2003), a realidade mostra que há deficiências estruturais no cumprimento da lei.

Segundo o relatório GRALE (2010) em sua análise de iniciativas internacionais, algumas delas, ainda assim numa pequena proporção, propostas por instituições externas ao sistema de educação formal, têm se desenvolvido, entretanto, conseguindo beneficiar uma pequena porcentagem destes idosos. Para Oliveira (2012, p. 2), podemos evidenciar nestas iniciativas a abertura de

Universidades Abertas para a Terceira Idade surgem como possibilidade de inserção do idoso num espaço educacional não formal, que visa a integração social, aquisição de conhecimentos, elevação da autoestima, valorização pessoal, conhecimento dos direitos, deveres e exercício pleno da cidadania.

Inferindo no desejo destes idosos por estabelecer novas possibilidades de comunicação com o mundo, eles se propõem a realização de seus estudos, buscando na modalidade de ensino para jovens e adultos (EJA), uma oportunidade. Podemos identificar nas referências culturais, escolares e sociais destes idosos, os desafios por estabelecerem o convívio e tentativas por adequarem-se ao contexto.

Neste texto, usaremos a referência para alunos jovens e/ou adultos, porém, percebemos a importância de ressaltar este aluno idoso que também retorna, ou inicia seus estudos na EJA.

1.2- Referências aos diferentes movimentos nacionais e mundiais em proposições pela educação e aprendizagem do jovem e do adulto

Nesta pesquisa, consideramos como referência significativa os estudos e dizeres de Freire (2011). Essa, sem dúvida, é uma fundamentação importante que nos adverte da importância na ação que propõe dissociarmos dois acontecimentos: educação e política. Sendo assim, não podemos nos esquivar da tentativa de abordar alguns aspectos que se constituíram e ainda se constituem relevantes a todo o contexto que, ainda hoje, identificamos nas propostas de instituições de ensino que se propõem a desenvolver ações relativas à educação para jovens e adultos; favorecendo a esse grupo de alunos a tentativa de iniciar ou concluir uma etapa importante de sua trajetória escolar.

Não é objeto dessa pesquisa, discorrer, detalhadamente, sobre as políticas públicas nacionais relacionadas à educação de jovens e adultos, mas é sabido que, em

diferentes momentos, são pontuadas pelo descaso de ações governamentais e caracterizam-se pela inconsistência e mesmo pela inadequação nestas ações ao longo de uma trajetória histórica.

Historicamente, no Brasil da década de trinta do século passado, conforme Resende (2013), começa a se configurar referências à necessidade de uma educação básica para pessoas adultas, possivelmente pelas mudanças no quadro social que vivenciava uma acentuada migração da população do campo para as cidades, em busca de novas oportunidades originadas pelo desenvolvimento industrial.

Segundo o autor, a partir de então, ora foram reconhecidos e evidenciavam-se alguns aspectos relevantes na garantia de uma educação como direito de todos; e em momentos outros, nos quais se fazia indispensável o fortalecimento desta premissa, o Estado se eximia de suas responsabilidades promovendo assim uma desaceleração nos processos e impedindo por alguns anos a consolidação de concepções e ações mais promissoras.

Percebemos ainda neste movimento diferenciações nos objetivos estabelecidos por diretrizes comuns, que se diferenciavam segundo os grupos de alunos aos quais se propunham os do meio urbano, preparando mão-de-obra alfabetizada para os interesses do contexto urbano-industrial e aos alunos do meio rural, objetivando fixá-los no campo.

Identificamos elaborações de emendas em algumas constituições em que se propuseram implementar e institucionalizar programas, que se caracterizavam principalmente pela perspectiva de suprir a escolarização regular para aqueles que não puderam ou conseguiram concluí-la.

Estas constituíram em avanços à conquista do direito de incorporação do aluno jovem e/ou adulto ao sistema e às práticas escolares, uma vez que, estabelecia a obrigatoriedade e gratuidade de todo o Ensino Fundamental, para todos, como dever do Estado. Fortalecendo a integração da modalidade da educação para jovens e/ou adultos ao sistema de ensino.

Ainda em consonância com Resende (2013, p. 76), quando ele afirma que as políticas públicas não são realizações oriundas de iniciativas abstratas, ou mesmo do acaso, mas sim, constituem-se em estratégias políticas pelo “jogo de interesses entre o Estado e a própria sociedade”. É possível perceber esta trama, quando, em 1996, ocorreu o veto nas verbas destinadas ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), pelo então presidente

Fernando Henrique Cardoso ao montante de matrículas efetivadas em Programas de Educação de Jovens e Adultos. Esse ato promoveu o enfraquecimento e trouxe o retrocesso nas responsabilidades do Estado para com alunos destes programas.

Tal ação acarretou a exclusão desses alunos de uma proposta política, submetendo a (in)definição do direito dos estudantes à “boa vontade” de governos, quer sejam estaduais e/ou municipais. As consequências deste veto só foram minimizadas em 2006, com a criação do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), para alunos com idade superior a dezoito anos e, em 2007, com a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Escola Básica (FUNDEB).

Este pequeno recorte evidencia alguns acontecimentos relativos às propostas de políticas educacionais no país que se contrapõem às ações elaboradas e propostas pelos Estados-Membros da UNESCO, sendo o Brasil um destes membros.

Consideramos significativo evidenciarmos recortes da trajetória e algumas das diferentes iniciativas que vêm se realizando pelos países membros da UNESCO, desde 1949. Por isso, vamos apresentar um breve histórico a seguir.

Conforme o relatório *Global Report on Adult Learning and Education* (GRALE - Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos) (2010), em 1949, aconteceu a primeira Conferência Internacional de Educação de Adultos (CONFINTEA), na Dinamarca, com o propósito de se evidenciar ações que pudessem favorecer e assegurar aos adultos seu direito fundamental à educação. Em 1976, a Conferência Geral da UNESCO, pela Recomendação de Nairóbi para o Desenvolvimento da Educação de Adultos, efetiva junto aos Estados-Membros o compromisso de integrarem ao sistema educacional destes estados a educação de adultos.

É possível identificar ações e proposições que se constituíram segundo uma perspectiva que compreende e defende a função crucial da educação de adultos no desenvolvimento da sociedade e na promoção de uma abordagem global pela aprendizagem ao longo da vida. Uma perspectiva que se fundamenta na real compreensão da dimensão que o não envolvimento com os processos educacionais de adultos poderá interferir significativamente no avanço e consecução de objetivos propostos para o desenvolvimento do milênio. Os Objetivos para o Desenvolvimento do Milênio, identificados pela sigla ODMs, estabelecem metas para o desenvolvimento do mundo, que deverão ser alcançadas até o ano de 2015, entretanto “os mesmos só

poderão ser alcançados se a educação de adultos for priorizada na agenda política internacional. Sua contribuição não pode mais ser ignorada.” (GRALE, 2010, p. 21).

Para tanto, é preciso que se perceba a educação e a aprendizagem de adultos ao longo da vida como uma proposta geral, que se propõe a

reestruturar o sistema de educação já existente e desenvolver todo o potencial educacional fora do sistema educacional. Nessa proposta, homens e mulheres são os agentes de sua própria educação, por meio da interação contínua entre seus pensamentos e ações; ensino e aprendizagem, longe de serem limitados a um período de presença na escola, devem se estender ao longo da vida, incluindo todas as competências e ramos do conhecimento, utilizando todos os meios possíveis, e dando a todas as pessoas oportunidade de pleno desenvolvimento da personalidade; os processos de educação e aprendizagem nos quais crianças, jovens e adultos de todas as idades estão envolvidos no curso de suas vidas, sob qualquer forma, devem ser considerados como um todo. (extraído da Recomendação sobre o Desenvolvimento da Educação de Adultos, UNESCO, 1976, p. 21) (GRALE, 2010, p. 13)

Na trajetória de definição de metas, conceitos e propostas significativas para a valorização, compreensão e significação da educação e aprendizagem ao longo da vida, podemos destacar os relatórios Faure et al (1972) e Delors et al (1996) que também contribuíram para a elaboração do relatório GRALE (2010).

Em 1972, o relatório Faure et al já apresentava a necessidade de estabelecer um lugar definido no orçamento e políticas educacionais para a educação de adultos, descaracterizando-a como uma contraposição à educação de crianças e jovens, valorizando, significando e integrando firmemente ações educacionais escolares e fora dos espaços escolares.

O relatório Delors et al, em 1996, pontuou que a educação possibilita a oferta de espaços aos adultos para que eles possam aprender a conhecer e a fazer, aprender a viver juntos e ainda aprenderem a ser no contexto em que estão inseridos, sejam estes espaços tanto formais, quanto informais ou não formais. Mas se destacam por oportunizar aos mesmos o direito de exercer sua cidadania ativa e produtiva.

O relatório Grale constituiu-se em significativa contribuição à realização da sexta CONFINTEA, realizada na capital paraense, Belém. E, ainda, foi um marco, pois pela primeira vez, promoveu-se a realização desta conferência em uma cidade de país do hemisfério sul. Nele são apresentadas indicações importantes do quanto tem se modificado e evoluído a compreensão sobre o papel da educação de adultos,

umentando o reconhecimento de sua fundamental importância para as transformações culturais, políticas e econômicas. Entretanto, há evidências de que as políticas relativas à educação de adultos ainda apresentam um traço acentuado de sua fragmentação e incoerência, com grandes lacunas para a sua implementação e, ainda, pouca articulação, que favoreça tanto a formulação quanto a prática relativa à mesma.

Juntos, os relatórios acima referendados destacam alguns indícios segundo os quais, para um adulto, a aprendizagem acontece em todas as esferas de sua vida, nos diferentes contextos em que ele se envolve. E que, questões de aprendizagem precisam ser relevantes à centralidade dos valores e princípios de empoderamento destes sujeitos.

Portanto, ao reportarmo-nos à educação de adultos, precisamos estar cientes da diversidade de interpretações das ações envolvidas, por referir-se a um “campo altamente diversificado”, como cita o relatório Grale (2010):

aulas de alfabetização oferecem a mulheres e homens habilidades fundamentais que os empoderam, aumentam sua autoestima e permitem que continuem a aprender. Cursos de formação profissional melhoram as perspectivas de emprego de jovens e adultos, permitindo-lhes adquirir ou melhorar suas competências. Programas de capacitação para a vida oferecem aos educandos conhecimentos e valores para lidar com questões como a prevenção do HIV. Aprender a usar Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) de forma eficaz é hoje uma necessidade para muitos, se não todos. (GRALE, 2010, p. 8)

Diante disso, é necessário fortalecer a autoconfiança e possibilitar o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos aos jovens e adultos; necessário se faz também reivindicar a importância significativa e a necessidade de realização de um trabalho integrado entre governos, sociedade civil e setor privado na definição clara de metas e mecanismos de governança.

O texto do Relatório Grale aponta algumas das dificuldades em “alinhar” os dados apresentados pelos relatórios, evidencia a diversidade de entendimentos sobre o processo e aprendizagem de adultos; na compreensão de metas e ações e retornos às pesquisas apresentados pelos Estados-Membros, é possível destacar o número significativamente alto de adultos que ainda não têm oportunidades de aprendizagem.

Mesmo com todas as dificuldades econômicas, estruturais e organizacionais, no referido relatório, evidenciam-se algumas ações apresentadas pelos Estados Membros que se constituem como

boas práticas para o desenvolvimento de políticas que integrem a educação de adultos, com estratégias de redução da pobreza. Marcos de governança que promovem a participação efetiva de todos os intervenientes, são encontrados em alguns países. Alguns governos implantaram medida para aumentar o financiamento no setor cronicamente subfinanciado da educação. Relatos de como governos, sociedade civil e setor privado asseguram a qualidade nos programas de educação de adultos merecem ampla análise e divulgação. (GRALE, 2010, p. 9)

É importante salientar que a aprendizagem favorece a emancipação dos adultos oportunizando a aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências que poderão melhorar suas vidas; bem como o papel crucial que ela promove ao possibilitar a redução da pobreza, melhoria da saúde, nutrição e promoção de práticas ambientais sustentáveis.

Entretanto, é importante que tenhamos em nossas ações ciência da complexidade que envolve todo o processo. Segundo Vygotsky (2009), para idades diferenciadas podem se caracterizar relações específicas entre aprendizagem e desenvolvimento:

em cada idade existe o seu tipo específico de relações entre aprendizagem e desenvolvimento. Não só o desenvolvimento muda de caráter em cada idade, não só a aprendizagem em cada estágio muda inteiramente a organização específica, o conteúdo original, mas também, o que é mais importante, a relação entre aprendizagem e desenvolvimento é especialmente própria de cada idade. (VYGOTSKY, 2009, p. 388)

A especificidade da relação aprendizagem e desenvolvimento reforça a necessidade de contextos que sejam favoráveis para que as aprendizagens destes jovens e adultos se efetivem, bem como atenção aos processos que precisam ser/estar carregados de significado, constituindo-se atraentes para esses alunos.

Apesar de uma aprendizagem ao longo da vida ainda não se constituir realidade, as diferentes ações mobilizadas têm proporcionado uma maior visibilidade sobre a necessidade, sobre a realidade e possibilidades de ações que favoreçam a efetivação da EJA.

1.3- Aprendizagem do jovem e do adulto

A fundamentação teórica de nosso estudo se identifica com a perspectiva histórico-cultural. Para tanto, referendamo-nos em Vygotsky (2009), Freire (2010) e

pesquisadores que destacam, em seus estudos, possibilidades para o processo de aprendizagem, buscando referências, em especial, para a aprendizagem de pessoas jovens e/ou adultas.

Freire (2010) reporta-se à importância na escolha das palavras propostas no processo de alfabetização para pessoas jovens e/ou adultas. Assim como ele, Vygotsky (2009) se reporta à importância deste significado, favorecendo a possibilidade deste aluno ir além em seu processo, ao afirmar que

encontramos no *significado* da palavra essa unidade que reflete da forma mais simples a unidade do pensamento e da linguagem [...] A palavra desprovida de significado não é palavra, é um som vazio. Logo, o significado é um traço constitutivo indispensável da palavra. (VYGOTSKY, 2009, p.398)

Valsiner e Veer (2001) também consideram a aprendizagem enquanto função da comunicação, destacando a importância e o cuidado pela escolha das palavras. Aponta, ainda, que as palavras que não possuem significados ou sentidos podem ser percebidas como palavras vazias. Essa referência coaduna com estudos de Freire (2010), que se contrapõe aos processos de alfabetização de adultos para os quais as palavras propostas não estavam carregadas de significados para esses alunos,

que significado pode ter para alguém um texto que, além de colocar uma questão absurda, dá uma resposta não menos absurda: “Ada deu o dedo ao urubu? Duvido, responde o autor da pergunta, Ada deu o dedo à ave”! (FREIRE, 2010, p. 17)

Nesta perspectiva, entendemos que as palavras na EJA precisam ser “cuidadas” e sendo significantes tanto para os jovens e adultos quanto para os professores com eles envolvidos.

Ao observarmos o homem, é importante percebê-lo como sujeito de um contexto cultural dialético e histórico e, nesta perspectiva, compreender o desenvolvimento humano segundo uma abordagem integradora, percebendo-o como constituído por fatores tanto culturais quanto biológicos; esta compreensão possibilita diferenciar e torna significativo atentar para suas singularidades.

Em seus estudos, Vygotsky (2009), citado anteriormente, ressalta a relação entre aprendizagem e desenvolvimento própria a cada idade. Sobre o processo de aprendizagem do adulto, encontramos em Santos (2010, p. 134) uma reflexão sobre o

assunto, destacando a percepção deste aluno que “já consegue pensar sistematicamente, sair do concreto, elaborar generalizações, ou seja, elaborar conceitos científicos. [...] O adulto organiza seu pensamento de forma arbitrária e consciente. E essa característica o impulsiona em seu processo de aprendizagem”.

Neste mesmo movimento, é Oliveira (2009, p. 130) quem destaca para este adulto envolto nas tramas de suas vidas o fato de ser “constantemente convocado a aprender” e precisa ser visto como quem “constrói sua trajetória singular” escolhendo recursos em “suas formas de conceber e interpretar o mundo em que está inserido”.

Nesse estudo, procuramos perceber esta organização do pensamento do adulto com respaldo na argumentação de Vygotsky (1991), de que as relações se estabelecem de forma diferenciada para as idades. Os adultos “como bem se sabe, dispõem de uma grande capacidade de aprendizagem e recentes investigações experimentais contradizem a afirmação para as quais os adultos não podem adquirir conceitos novos depois dos vinte e cinco anos” (VYGOTSKY, 1991, p. 15).

Em consonância com esta afirmação, identificamos em Oliveira (1999, p.60), o destaque à caracterização indevida que ainda tem sido atribuída ao desenvolvimento do adulto, idade que “tem sido tradicionalmente considerada como um período de estabilidade e ausência de mudanças”. Ressalta que em estudos sobre seus processos de aprendizagens e de construção de conhecimento, “algumas características dessa etapa da vida que os distinguiriam, de maneira geral, são assim, muito menos explorados na literatura psicológica do que aqueles referentes à criança e ao adolescente”. Esta autora alerta para a importância da caracterização da competência cognitiva do adulto, ainda que, em idade avançada, considera algumas especificidades, como a inserção “no mundo do trabalho e das relações interpessoais de um modo diferente daquele da criança e do adolescente”.

Consideramos significativas as evidências acima referidas, visto que estes adultos, provavelmente, se perceberam impelidos a estudar pela necessidade de sobreviver, imposta pelo contexto de sua(s) trajetória(s). Entretanto, é importante que se compreenda a capacidade de aprendizagem deste adulto como permanente e possível.

Quando refletimos sobre as propostas educacionais (re)formuladas para a educação básica, nos deparamos com uma sequência de desencontros, uma vez que é possível identificar (in)adequações, um descompasso entre estas propostas e as diferentes realidades, principalmente se nos reportarmos aos alunos da EJA.

Ao mesmo tempo em que propostas destacam a importância pelo respeito a toda a diversidade (que pode ser percebida em diferentes contextos), e os modos de aprendizagem, as instituições de ensino se tornam reféns de estruturas externas que regulamentam, estabelecem “metas” a serem alcançadas e assim desconsideram a singularidade destes espaços. Isso nos faz perceber, muitas vezes, o desafio que se evidencia para instituições de ensino envolvidas com o ensino fundamental regular, e que se propõem com ações de ensino direcionadas às pessoas jovens e/ou adultas.

Esse desafio, para algumas dessas instituições, reforça a descontinuidade de uma proposta educacional comprometida com o desenvolvimento da autonomia e cidadania desses alunos que a ela recorrem e que também se caracteriza por muitas vezes desconsiderar a trajetória singular construída pelos indivíduos.

Referindo-se às singularidades dessas trajetórias, Santos (2010, p. 130) destaca que

cada indivíduo constrói em sua trajetória singular suas formas de conceber e interpretar o mundo em que está inserido. Nas tramas diárias de nossa vida somos constantemente convocados a aprender e não é diferente para o adulto imerso num contínuo processo de formação... O adulto está inserido no mundo do trabalho e nas relações interpessoais de um modo diferente daquele da criança e do adolescente.

Essa concepção de que é o aprendizado que possibilita o despertar de processos internos liga o desenvolvimento da pessoa a sua relação com o ambiente sociocultural em que vive e a sua situação pela qual não se desenvolve plenamente sem o suporte de outros indivíduos.

É essa a importância que Vygotsky (1991) afere ao papel social do outro no desenvolvimento daqueles que estão se relacionando, essa possibilidade de alteração no desempenho de uma pessoa pela interação com outra é fundamental em sua teoria. O que nos favorece inferir que há possibilidade de uma intensa movimentação de informações entre estes indivíduos, segundo a qual os significados das informações podem ser (re)criados e/ou (re)interpretados, considerando a própria estruturação do contexto do qual os mesmos fazem parte.

Entretanto, Oliveira (2010, p. 61) nos alerta para a especificidade desta relação,

Em primeiro lugar porque representa, de fato, um momento do desenvolvimento: **não é qualquer indivíduo que pode, a partir da ajuda de outro, realizar qualquer tarefa.**⁴ Isto é, a capacidade de se beneficiar da colaboração de outra pessoa vai ocorrer num certo nível de desenvolvimento, mas não antes.

Esta ponderação também nos leva a pensar no cuidado com a qualidade de algumas destas interações nos momentos em que estamos junto a um grupo de alunos, se considerarmos ainda alunos adultos e/ou jovens.

Reportando-nos a estes destaques, podemos considerar o quanto os mesmos podem enfatizar o equívoco de uma alfabetização entendida como mera aquisição da tecnologia do ler e do escrever; o que favorece a manutenção da desigualdade, ou melhor, criam-se novas formas de desigualdade. Equívocos também podem ser percebidos se nos detivermos na observação de algumas das práticas pedagógicas referentes ao conteúdo de Matemática.

Para Gomes e Nacarato (2007, p. 8), “a natureza do conhecimento matemático na EJA deve ser concebida como um fenômeno histórico, social, cultural, filosófico, ideológico, didático, pedagógico e, essencialmente, político e crítico”. Isso poderia possibilitar aos alunos mais do que o conhecimento de “ferramentas conceituais intrínsecas à matemática” e talvez pudesse impedir a manutenção de um fazer que priorize para esses alunos a “democratização da educação, principalmente para a EJA” desarticulando a credibilidade de ações pedagógicas vinculadas ao formalismo.

Essa perspectiva também é referendada em Lima (2002). Identificamos na leitura dessa autora, destaque referente aos currículos, uma vez que acredita que a aprendizagem matemática não pode estar vinculada ao formalismo e ao estruturalismo linear dos programas e conteúdos curriculares, “cujas práticas pedagógicas privilegiam processos de memorização e repetição mecânica” (LIMA, 2002, p. 76). Justificativa para privilegiar e oportunizar uma efetiva participação dos “alunos, aliando a Matemática à experiência prévia dos estudantes-trabalhadores, de modo a contribuir para o desenvolvimento da capacidade de os mesmos lidarem de forma criativa e crítica com as informações que envolvam conteúdos matemáticos” (LIMA, 2002, p. 79). Destacamos em consonância com os dizeres da referida autora, a importância e a necessidade de que esses processos se fundamentem por uma possibilidade democratizadora da educação para os alunos de EJA. E ainda, indo além nestas

⁴ Grifos da autora

possibilidades pelo favorecimento e oportunidade à participação dos mesmos efetivamente na construção de seus conhecimentos, procurando desvincular estas práticas da linearidade dos programas curriculares.

1.4- A perspectiva freireana em nossa pesquisa

Esclarecemos nosso propósito de um diálogo segundo a perspectiva freireana, com algumas abordagens que consideramos significativas nesta perspectiva. Vale ressaltar que pretendemos ampliar nosso diálogo, no capítulo 2, no qual dialogamos com pesquisas relacionadas à(s) cultura(s) de sala de aula, e que consideramos significativo estabelecer entrelaçamentos a temas importantes na perspectiva freireana.

Iniciamos nosso diálogo evidenciando uma importante inquietação e/ou desafio freireano: o convite à reflexão por uma prática docente que implique no comprometimento autêntico com o aluno; uma prática que não se permita acomodar por uma ação que se justifica *na/pela* neutralidade, revestindo-se no lugar comum e seguro, mas que se contrapõe imperiosamente às necessidades de uma relação verdadeira entre professor e aluno; principalmente se nos reportarmos aos processos de aprendizagem de alunos jovens e/ou adultos, interesse de nossa pesquisa.

Este desafio é relevante, uma vez que propõe o estabelecimento de relações entre ações que evidenciam a importância de uma prática pela formação integral do aluno e por uma cultura de sala de aula que se fundamente em ações problematizadoras, pela possibilidade de poder se constituir instigadora para esses alunos.

Uma reflexão sobre a prática docente pode traduzir um repensar contínuo da própria ação, atentos em significar e compreender o contexto dessa prática. Um refletir que possibilite, favoreça seu fortalecimento, e ainda o esquivar-se de uma prática permeada por comportamentos cristalizados na qual não transpareça a clareza da ação do professor junto a seus alunos.

Defende-se uma prática em contraposição àquela que reconhece o saber como “doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber” (FREIRE, 2011, p.81). Apresentando e defendendo a possibilidade de uma educação para a qual os sujeitos se reconheçam em um lugar de iguais, identificando-se pela perspectiva de sua incompletude em uma busca cada um pelo saber do outro.

Por isso, defende o direito de cada um em poder dizer a sua palavra, e que este dizer não pode se constituir em privilégio de alguns, mas direito de todos os homens:

Precisamente, por isto, ninguém pode dizer a palavra verdadeira, sozinho, ou dizê-la *para* os outros, num ato de prescrição, com o qual rouba a palavra aos demais. O diálogo é esse encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. (FREIRE, 2011, p. 109)

Por isso, Freire (2011), ao referendar-se em uma educação autêntica, reporta-se à valoração do encontro do educador com o educando, a dialogicidade, que é reconhecida no movimento do “educador-educando”, quando estes se questionarem sobre o que irão dialogar.

Um diálogo que se diferencia em uma postura curiosa, que se estabelece no encontro de homens que compartilham o desejo de conhecer mais, de saber mais. E que somente se realiza pela esperança de um “fazer”, identificado por uma postura curiosa, a “de quem pergunta, a de quem indaga, a de quem busca”. (FREIRE, 2010, p. 12) compreendendo e reconhecendo-se no mundo, carregado de seus significados, possibilitando-lhes momentos de se expressarem, questionando, criando, recriando na troca.

É nessa perspectiva de um diálogo em que se propõe falar com, em detrimento do fortalecimento específico a um dos interlocutores, que Freire (2010) reporta-se a um repensar a educação “qualquer que seja o nível em que se dê, se fará tão mais verdadeira quanto mais estimule o desenvolvimento desta necessidade radical dos seres humanos, a de sua expressividade.” (FREIRE, 2010, p. 27). E para que essa expressividade se manifeste, o sentido da linguagem precisa ser construído e fortalecido nesta dialogicidade, que poderá permitir ao educando movimento importante ao se perceber parte integrante do contexto. E é este sentimento de pertencimento ao processo que, segundo Skovsmose (2008, p. 10), evidencia “uma importante caracterização de processos educacionais que têm um objetivo emancipatório”, em detrimento de processos em que este educando se sente excluído e realiza exaustivas tentativas para incluir-se, identificar-se com o mesmo, em uma busca incessante de estar com.

No contexto específico desses alunos da educação de jovens e adultos, Leite (2013), fortalecendo os propósitos freireanos para uma educação significativa, também destaca a importância e necessidade de propostas educacionais, considerarem e se orientaram das/pelas especificidades dos sujeitos os quais se propõem. Ao

concordarmos com a importância desta especificidade, aliamos a ela a necessidade pelo destaque para uma questão também relevante, o cuidado com a compreensão destas especificidades, em um exercício importante de perceber “a solidariedade que há entre a linguagem-pensamento e realidade, cuja transformação, ao exigir novas formas de compreensão, coloca também a necessidade de novas formas de expressão.” (FREIRE, 2010, p. 27-28)

Entendemos que a perspectiva freireana para a educação matemática das pessoas jovens e adultas, contribui para pensar a matemática para essa modalidade de ensino em uma perspectiva formadora. E porque não, transformadora-emancipatória, contribuindo para um processo de alfabetização matemática libertadora que possibilite aos alunos uma relação mais amigável com a disciplina, tomando consciência de suas crenças em relação à sua própria aprendizagem matemática e sua relação com essa disciplina em suas práticas sociais.

Até o momento, nos referimos à EJA pontuando aspectos teóricos que se reportam a esta modalidade de ensino, com o propósito de nos fundamentarmos pela compreensão dos diferentes contextos que foram delineando, traçando e configurando o contexto atual em que podemos perceber a Educação de Jovens e Adultos.

Para a próxima seção, propomo-nos a apresentar algumas características específicas do contexto em que nos envolvemos para a realização desta pesquisa. Como indicamos anteriormente, ela se desenvolveu em um colégio de aplicação de uma instituição de ensino pública federal. Buscamos perceber nas crenças dos alunos dessa modalidade sobre a Matemática escolar, contribuições para traçar o trabalho pedagógico que pretendíamos desenvolver.

1.5- Contando sobre a história da instituição onde a pesquisa se desenvolveu

A instituição de ensino, para a qual propusemos o desenvolvimento de nossa pesquisa, é um colégio de aplicação vinculado a uma instituição de ensino pública federal. Fundamenta sua proposta de trabalho no tripé: ensino, extensão e pesquisa, possibilitando aos profissionais que nela atuam, para além da docência no ensino fundamental, desenvolver diferentes funções, tais como envolver-se com os estágios

institucionais dos alunos da graduação dos diferentes cursos de licenciatura propostos pela instituição de ensino superior à qual está vinculada. E mais, os docentes envolvem-se com a coordenação de projetos (de extensão, de ensino), estabelecem parcerias em coordenações administrativas ou pedagógicas do colégio de aplicação e a coordenação das áreas de conteúdos específicos que compõem a grade curricular dos diferentes anos de ensino, para nosso destaque, a matemática.

As áreas de conhecimento contam com professores/as que desenvolvem atividades com alunos da educação infantil, do ensino fundamental regular e do ensino fundamental da modalidade para pessoas jovens e/ou adultos, exigindo ações significativas e diferenciadas para cada uma destas faixas etárias. A proposta da escola envolve os profissionais em reflexões relativas aos conteúdos programáticos: o que propor, como e quando; bem como estudos relativos às possibilidades de (re)formulações curriculares.

Entretanto, enquanto nos reportamos à exposição de recortes deste contexto, pudemos perceber identificações entre alguns destaques de Fonseca (2005), ao referir-se aos aspectos que são considerados em adaptações para a modalidade de ensino regular, e que se constituem originárias das propostas para a modalidade de Educação para Jovens e Adultos, as quais muitas vezes promove a (in)adequação da escola para um grupo que não é o “alvo original” da instituição, visto que o currículo, os programas e os métodos de ensino foram originalmente concebidos para crianças e adolescentes que percorreriam o curso da escolaridade de forma regular.

A organização da escola como instituição supõe que o desconhecimento de determinados conteúdos esteja atrelado a etapas específicas de desenvolvimento dos aprendizes, assim como hábitos, valores e práticas culturais os quais ainda não estejam plenamente enraizados. Considerando assim certos modos de transmissão de conhecimento e habilidades mais apropriados do que alguns “fazeres”.

No início, um número significativo de funcionários solicitou à direção administrativa da instituição a elaboração de um projeto de ensino que oportunizasse aos funcionários interessados, condições para a conclusão (em alguns casos, o início) dos estudos no ensino fundamental. Essa solicitação ocorreu no início dos anos oitenta.

Diante disso, foi necessária uma ação para contemplar um número significativo de servidores da instituição. Foi registrado também um número menor de servidores que nem mesmo tinham iniciado suas atividades escolares. O número reduzido deste

segundo grupo mobilizou a elaboração de um projeto que favorecesse o primeiro grupo, propondo turmas para os quatro últimos anos do ensino fundamental⁵.

Durante alguns anos, os alunos da EJA foram servidores da instituição. Uma característica específica desses estudantes é já terem vivenciado em algum momento, contato com o modelo escolar, tendo cursado na escola, pelo menos, até o quinto ano (referência à quarta série do ensino fundamental). Ainda assim alguns desses alunos, representando casos isolados, apresentavam dificuldades referentes à alfabetização. Estamos nos reportando a casos de alfabetização, no sentido de mostrar problemas de codificação da escrita, não nos detendo à perspectiva freireana, enquanto compreensão ou leitura de mundo.

O envolvimento dos alunos era significativo. Os setores, nos quais desempenhavam suas funções, favoreciam a liberação deles, alternando turnos de trabalho, ou compensando horários, favorecendo a frequência em casos em que se fazia necessário. O número de ausências não era significativo, eram pontuais. Outra característica importante do grupo consistia na idade média dos alunos, com idade superior a trinta anos. A certificação das atividades relativas ao ensino fundamental neste projeto era realizada pela própria secretaria administrativa da instituição, por existir correspondência com o nível de ensino regular.

À medida que os estudos referentes ao ensino fundamental foram concluídos, a manifestação do desejo em continuar os estudos promoveu a ampliação do projeto visando formar turmas de ensino médio.

Para tanto, foi necessário estabelecer parceria com a unidade do Centro Escolar de Estudos Supletivos (CESU)⁶, ficando este órgão responsável pela certificação de conclusão deste nível de ensino. Entretanto, questões político-administrativas influenciaram para que a parceria fosse desfeita, e nos anos que se seguiram a 2005, não se efetivavam mais as matrículas de alunos para cursarem os estudos relativos ao ensino médio.

Por alguns anos, o número de servidores da Instituição que não iniciaram ou concluíram seus estudos relativos ao ensino fundamental foi significativamente reduzido. Por isso, as características do grupo de alunos foram se transformando. Atualmente, a maioria deles pertence à comunidade, sem nenhum vínculo empregatício

⁵ Foram constituídas turmas de 5ª a 8ª séries, correspondendo atualmente do 6º ao 9º anos do ensino regular.

⁶ Os cursos propostos pelo CESU não eram presenciais, mas a aproximação da grade curricular possibilitava a parceria.

com a instituição. Houve, portanto, uma diversificação significativa na idade dos alunos, e agora o curso passa a ter adolescentes, com quinze anos de idade, jovens, adultos e idosos, com idade aproximada de setenta e cinco anos, o que demonstra a diversidade de experiências sociais e culturais destes grupos de alunos.

No final da década de noventa e início do novo milênio, o projeto incorporou-se às atividades de ensino da instituição, tornando-se modalidade de ensino constante na proposta do colégio, descaracterizando o projeto de extensão.

Apesar de uma estrutura física, diferenciada para atendê-los ainda assim, se mostrava deficitária, nesse período, mesmo sendo alunos da instituição, os alunos não dispunham dos mesmos serviços que eram destinados aos do ensino regular, não tinham horário de atendimento bibliotecário, de secretaria, tratamento odontológico e, não havia merendeira no turno. Esses atendimentos eram restritos, adaptados ou inexistentes. A estrutura administrativa do projeto teve perda significativa. Antes contava com uma profissional efetiva, atuando especificamente com o grupo de professores e alunos, coordenando as ações importantes para o desempenho das atividades. A aposentadoria da referida docente, aliada a medidas restritivas governamentais, impediram o direcionamento/contratação de um(a) profissional para desempenhar estas atividades.

A configuração do grupo, atendendo à alteração legislativa que permitia aos jovens de 15 anos, matricularem-se na modalidade de ensino, favorecia o aparecimento de situações de relacionamento significativamente complexas, mesmo tendo ainda respaldo dos professores para solucioná-las.

Durante três anos, a estrutura ficou sem coordenação específica, houve alternância dos docentes, que trabalhavam com o grupo de alunos, para os atendimentos. Essa ausência cada dia mais se agravava, por isso, houve a solicitação do grupo de professores à direção administrativa da instituição deste profissional coordenador. Foi o momento que me foi oferecida a oportunidade de experienciar a função.

Ao nos determos no estudo envolvendo esta modalidade de ensino, nossa principal fundamentação se ancora na proposta de Paulo Freire (2011). O envolvimento com alunos deste grupo evidencia a importância por identificarmos para e com os mesmos, sentidos por estar no lugar de aprendiz, e sendo valorizados pelo lugar que também ocupam, aquele dos sujeitos que podem ensinar aos colegas e ao professor que está ao seu lado, construindo, juntos, o caminho, considerando a diversidade de

trajetórias construída por esses indivíduos, que trazem, provavelmente, especificidades culturais.

A seguir, daremos destaque ao grupo de alunos com os quais nos envolvemos no desenvolvimento dessa pesquisa, evidenciando algumas de suas crenças relativas ao ensino e aprendizagem do conteúdo específico de Matemática.

1.6- Conhecendo características do grupo de alunos diretamente envolvidos em nossa pesquisa

No diálogo com os alunos que compõem o grupo participante da pesquisa, inferimos que a decisão de matricular-se e voltar a estudar aconteceu pela necessidade de melhorar seu desempenho na instituição de trabalho e buscar possibilidades de um emprego com melhor remuneração. Alguns contavam com o incentivo da família, outros foram informados por um colega, que após iniciarem os estudos, convidavam o amigo para também retornar à instituição de ensino para juntos terem mais disposição para persistirem até concluírem a etapa do ensino fundamental.

Em momentos de diálogos informais, os estudantes manifestavam o desejo de prosseguir nos estudos dedicando-se até conseguirem cursar o terceiro grau, alguns já tinham inclusive certeza do curso que pretendiam frequentar: Administração, Nutrição, Pedagogia e Engenharia. Nestes diálogos, conhecemos um pouco mais sobre a realidade destes alunos, mas não de todos. Pretendendo conhecer mais sobre eles, elaboramos um questionário (anexo 2) com algumas questões que provavelmente nos ajudariam a conhecer um pouco mais sobre suas trajetórias. Ao entregar-lhes as questões, contamos a eles nosso propósito e pedimos o empenho dos mesmos em responder ao questionário e nos devolver.

O grupo se constituía, em sua maioria, por mulheres, as quais explicavam diversos motivos pelo retorno aos estudos. Chamou nossa atenção a resposta da aluna Ima, à terceira questão do questionário que lhes propusemos, *eu não sabia nem falar com as pessoas...*, nos fez inferir que, para além de concluir seus estudos, ela demonstra um desejo significativamente importante, por querer e poder aprender a falar com as pessoas.

Com o propósito de que nos contassem algo mais que provavelmente não havíamos questionado anteriormente, sugerimos que poderiam se desejarem, acrescentar algo que não havíamos perguntado, Ima acrescenta: *Sim ser alguém na vida sem ter pedir as pessoa fazer para mim.*

As respostas desta aluna nos possibilitaram inferir que há o desejo dela em ocupar um lugar que lhe foi negado, provavelmente por várias razões ou pelas más condições sociais e/ou familiares vividas por ela em momentos anteriores. Há o desejo de (auto)afirmação, (auto)posição e de (auto)colocação. Ao afirmar sua vontade de não precisar pedir que outras pessoas fizessem uma ação por ela, a aluna demonstra insatisfação por não conseguir caminhar com suas próprias pernas, reivindicando assim o direito à liberdade e dignidade.

Em nosso primeiro momento com o grupo de alunos, estes estavam cursando o sétimo ano. Estiveram presentes 13 alunos, dos 15 alunos mais frequentes às atividades, apenas 4 deles eram do sexo masculino. Já no segundo momento com o grupo, quando desenvolvemos as observações das aulas e a proposta de envolvimento deles com as tarefas investigativas, o grupo se constituía de 20 alunos, 6 deles do sexo masculino.

Dentre as atividades de trabalho desses estudantes, encontramos: pescador profissional, motorista, operador de caixa e de empilhadeira, auxiliar administrativo, auxiliar de doceiro, vendedores vinculados a empresas e/ou autônomos, costureira, quatro delas desempenhando a função doméstica e duas delas não estavam desempenhando atividade remunerada.

Interessante perceber ainda que, apenas nove do total de alunos, nasceu na cidade em que estavam estudando. Constatou-se que a maioria dos colegas veio de cidades da região ou de outros estados. Para esses estudantes, o percurso escolar constituiu-se de várias idas e vindas, estudando por um ano, interrompendo por dois ou mais anos, retornando, cursando mais uma série, afastando-se novamente; alguns deles ficaram vários anos afastados da instituição de ensino. Para uma delas, este afastamento foi de aproximadamente 20 anos.

Destacamos ainda que, dentre esses alunos, cinco deles não tinham frequentado a escola. Diante disso, tiveram que fazer uma avaliação proposta por uma instituição de ensino autorizada da cidade, correspondendo ao conteúdo relativo aos quatro anos iniciais do ensino fundamental. Nesta avaliação, se o aluno tiver aproveitamento superior a sessenta por cento, ele recebe o certificado de aprovação correspondendo a esses anos de ensino, podendo assim, matricular-se no sexto ano do ensino fundamental.

A idade dos alunos era bem diversificada, tendo o mais velho Fran, 57 e, o mais jovem JP, com 19 anos. Para a maioria deles, o afastamento da instituição decorreu pela necessidade de trabalhar, pela dificuldade em conciliar os estudos com as atividades do trabalho. Vale ressaltar que duas das alunas afirmaram que afastar-se da escola foi uma opção, queriam “aproveitar a vida” e o envolvimento com as atividades da escola estava atrapalhando. Preferiram, naquele momento, afastar-se mesmo que atualmente se mostrassem arrependidas, acrescentaram que, na época, não houve argumento que as convencesse a continuar os estudos.

Para muitos desses estudantes, apesar de acreditarem na necessidade e na importância de concluir seus estudos no ensino fundamental, ainda era um grande desafio continuar frequentando a instituição diariamente e realizar as atividades solicitadas pelos professores, em sala e, principalmente, algumas sugeridas para os momentos fora do espaço escolar.

Uma das alunas Pan, mostrava seu desconforto, ressentimento por precisar deixar a filha pequena em casa, alegando que se tivesse estudado no momento certo, hoje, poderia estar brincando com a filha e não precisaria estar ali, tendo que estudar e fazer tanta tarefa.

Apesar de algumas considerações de umas alunas, percebíamos o quanto estavam se sentindo realizadas por conseguirem acompanhar as atividades. Compreendiam as questões propostas pelos professores e tinham resultados muito bons nas atividades avaliativas. Entretanto, os laços familiares e algumas responsabilidades que lhes eram exigidas começavam a mostrar-se como impedimentos significativos à realização de seu sonho. Já eram avós e os filhos solicitavam que elas os ajudassem a cuidar das crianças, ficando com os netos, em diferentes momentos. Apesar de conseguirem se posicionar, reafirmando o desejo de continuarem estudando, a solicitação constante dos filhos foi se tornando um dificultador importante, impedindo que elas ficassem o período todo das aulas, retirando-se mais cedo das atividades.

Entretanto, em conversas informais, estas alunas nos contavam que os filhos, genros e noras tentavam convencê-las de que elas não teriam mais nada que fazer na escola. Segundo estas alunas, seus filhos afirmavam que ‘o tempo delas já havia passado’ e até que ‘não adiantaria nada para elas concluir os estudos no ensino fundamental’. Estes argumentos foram desestimulando-as, fazendo com que desistissem, abandonassem os estudos, antes mesmo de conseguirem concluir a etapa em que estavam matriculadas.

Ao percebermos estes movimentos, o desejo das alunas em frequentarem a escola, concluindo seus estudos, e ao mesmo tempo ter que atender algumas solicitações externas à escola, nas quais estavam envolvidas, percebemos que também nós nos envolvíamos neste impasse. Poderíamos ajudá-las? Como? As alunas optaram por se afastarem novamente da escola, desistindo do sonho.

Continuávamos na tentativa de perceber o significado de esses alunos retornarem às atividades escolares, e envolver-se novamente com a Matemática, aliado às necessidades de atender a toda uma demanda de solicitações que a vida cotidiana externa à instituição de ensino lhes impunha. O que representaria isso para os alunos com os quais nos proporíamos o desenvolvimento da pesquisa?

Estas questões nos instigaram a investigar quais poderiam ser algumas das crenças dos alunos em relação aos estudos, ao retorno às atividades escolares, mais especificamente em relação ao conteúdo de Matemática, foco de nossa pesquisa, mobilizando-nos pela proposição da atividade que apresentamos a seguir.

1.7- Algumas crenças dos sujeitos de pesquisa relativas à matemática escolar

Considerando a trajetória vivenciada pela maioria destes alunos, as representações que trazem dos momentos que puderam manter algum contato com a(s) realidade(s) de uma instituição de ensino, em suas especificidades, vimos possibilidades de identificar e compreender algumas elaborações que os alunos, parceiros de pesquisa, tinham em relação à Matemática.

Para tanto, buscamos fundamentação nos autores, Vila e Callejo (2006). Eles identificaram que as “crenças são um tipo de conhecimento subjetivo referente a um conteúdo específico sobre o qual versam; têm um forte componente cognitivo, que predomina sobre o afetivo, e estão ligadas a situações” (VILA, CALLEJO, 2006, p.48). Refletir sobre estas afirmações mobiliza-nos à elaboração de algumas questões que começavam a nos inquietar: Quais seriam as crenças desses alunos? Como elas influenciaram a relação deles com a matemática? Para eles, essas crenças ainda estariam influenciando o aprendizado do conteúdo?

Identificamos, nos estudos destes pesquisadores, uma importante contribuição ao favorecimento de nossa compreensão sobre algumas das relações que estes alunos estabelecem com diferentes formas de se relacionar com os conteúdos escolares, especificamente, a matemática. Fundamentamo-nos em algumas das crenças que foram (re)formuladas com as experiências cotidianas e pela evidência do quanto algumas destas formas se constituem mais significativas, em detrimento, até mesmo, do que acreditam.

Na pretensão de poder conhecer algumas das crenças desses alunos e ainda compreender interferência(s), possíveis e significativas, dessas representações em momentos específicos de aprendizagem da matemática escolar, elaboramos um planejamento que pudesse garantir a realização de nossa proposta.

1.7.1- O primeiro momento com o grupo de alunos

Dar-lhes voz e atenção, espaços e tempos.
Reconhecer e respeitar a especificidade de
Seus tempos humanos. (ARROYO, 2007,
p. 15)

Inicialmente conversamos com a professora Letícia, apresentando nossa proposta para os alunos e o interesse em ter o envolvimento de duas alunas da graduação em Matemática e participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID⁷). Ela concordou tanto com a realização da proposta quanto com o envolvimento das alunas, justificando que considerava esta intervenção uma possibilidade que poderia se constituir em uma experiência significativa para os alunos da modalidade EJA e também para as alunas da graduação em Matemática.

Agendamos um encontro da pesquisadora com Letícia e as alunas da graduação em Licenciatura em Matemática, às quais nos reportamos anteriormente. Neste

⁷ PIBID- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – o programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o PIBID faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais.

encontro, dialogamos inteirando-as de toda a proposta que apresentamos à Letícia, e elas confirmaram o interesse demonstrado por participar da atividade.

Estabelecemos como cada uma de nós atuaria junto ao grupo de alunos, acordando que a contação da história e diálogos com eles seriam realizadas por mim, a pesquisadora. Lara realizaria o registro de vídeo e Lia ficaria com as observações sobre as ações dos alunos, efetuando registros escritos. A professora Letícia se propôs a ficar conosco neste momento auxiliando-nos, caso percebesse algum desconforto ou insegurança no grupo de alunos.

Acertamos que todas nós deveríamos cuidar para que nossa movimentação, por entre eles, interferisse o mínimo possível em suas ações enquanto estivessem empenhados em elaborar suas produções. Entretanto, estaríamos atentas às questões por eles formuladas.

Agendamos, com Letícia, a data para estarmos com os alunos, organizamos todo o material necessário para o desenvolvimento da atividade; diversas revistas⁸, tesouras, tubos de cola e folhas sulfite. A contação da história e a produção dos alunos aconteceram em novembro de 2011.

A sala de aula desses alunos não tinha o equipamento de multimídia que pretendíamos usar para a projeção das imagens do livro; Letícia considerou que seria melhor realizarmos a proposta na sala do laboratório de informática, uma sala mais ampla, onde havia uma mesa central, maior, na qual quase praticamente todos os alunos poderiam ficar em seu entorno no momento de elaboração da montagem. Acatamos sua proposição e a atividade aconteceu neste espaço.

Na aula anterior à do nosso encontro com os grupos, Letícia já havia inteirado as turmas de que aconteceria uma atividade diferenciada, e que o encontro iria ocorrer no espaço do laboratório de informática. Para a realização desse primeiro momento com esses alunos, em que pretendíamos perceber algumas de suas crenças, iniciamos com a contação da história de Guilherme Augusto de Araújo, com apresentação de imagens do livro, enquanto pretendíamos explorar a temática sobre memórias.⁹

⁸ Estas revistas estavam relacionadas a diferentes temas: alimentação, esportes, atividades físicas, moda, negócios, passatempos.

⁹ A história de um menino nem tão velho assim que mora ao lado de um asilo de velhos, com os quais conversava ouvindo e admirando suas histórias, ajudando e brincando com eles. Dentre estes idosos se destacava a Sr.^a Antônia Maria Diniz, que ele chamava de D.^a Antônia e para quem contava todos os seus segredos. Um dia ao ouvir uma conversa entre seus pais descobre que sua amiga estava perdendo a memória, como um garoto que sempre perguntava muito, ele começou a investigar o que significava memória indagando os pais e indo até o asilo para indagar seus amigos. Após ouvi-los e pensar sobre o que lhes disseram, retorna a sua casa, e em uma caixa de sapatos, vai separando diferentes objetos que lhe

Durante a contação, os alunos interrompiam para comentar imagens e estabelecer algumas relações que conseguiam identificar entre suas próprias histórias e a que estávamos contando.

Assim que concluímos a contação e os alunos não tinham mais considerações a fazer, oferecemos diversas revistas com conteúdos diferenciados e lhes propusemos que as folheassem; poderiam ir recortando, retirando as imagens das revistas, palavras ou mesmo frases que considerassem significativas a fim de expressarem como concebem tanto a matemática como suas experiências relativas à matemática escolar. Depois de escolhidos os recortes, cada um deles elaboraria sua montagem, contando um pouco do que percebeu em sua relação com o conteúdo.

Acreditávamos que o envolvimento deles com essa proposta poderia se constituir em uma possibilidade de se perceberem na relação com o conteúdo específico, podendo manifestar algumas de suas crenças referentes ao mesmo, bem como facilidades e dificuldades de aprendizagem.

Entretanto, ainda não tínhamos a dimensão do que poderia representar para alguns deles revisitar alguns momentos já experienciados. Estávamos convidando-os ao que Arroyo (2007, p. 240) se referiu como uma “busca na gaveta de seus guardados, nas lembranças escondidas no pátio da infância os processos de formação vivenciados como alunos(as).” Como o autor destaca pode se constituir uma tarefa melindrosa. “Evocar lembranças é mexer com emoções. Retemos na memória o que foi associado à emoção... lidar com tempos de escola é lidar com tempos de nossa formação”.

Consideramos que estas ações poderiam nos ajudar a perceber algumas das representações, lembranças destes alunos e até poderiam evidenciar conhecimentos de experiências acadêmicas ou de contextos outros, de suas práticas e/ou vivências.

Consideramos significativa a participação dos alunos no momento de contação da história do Guilherme Augusto e, ainda, enquanto folheavam as revistas. As falas de cada um deles mostravam algumas de suas elaborações para o grupo, referendando momentos de experiências escolares anteriores, resistências, seus temores, expectativas referindo-se ao que já haviam vivenciado, bem como ao que esperavam vivenciar.

pareciam significativos ao considerar as respostas de seus amigos, concluindo a escolha dos objetos volta ao asilo para encontrar D.^a Antônia e entrega-lhe um a um os objetos separados por ele. E a cada um deles, ouvia o que ela tinha a dizer, significando-os com suas lembranças. E os dois sorriram muito, porque a “memória perdida de D.^a Antônia tinha sido encontrada, por um menino que nem era tão velho assim”.

Destacamos que Lia, aluna da graduação em matemática à qual nos referimos anteriormente (p. 53), não conseguiu realizar os registros, conforme havíamos combinado inicialmente. Percebemos que apesar de concordar em observar e registrar as ações dos alunos, assim que um deles lhe fez um questionamento sobre a tarefa, foi até ele, atenta em não interferir em sua elaboração.

Entretanto não retornou às observações do grupo, se envolveu com outros questionamentos, e não se ateu à elaboração do registro.

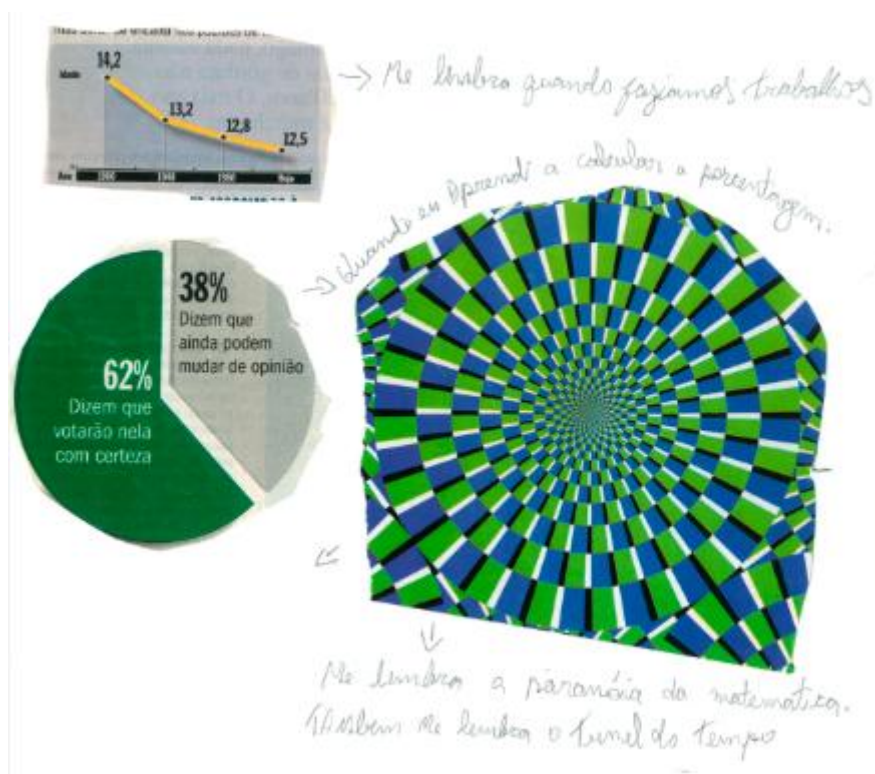
A maioria dos alunos trouxe em suas elaborações e nos relatos, experiências escolares nem sempre exitosas. Evidenciavam a necessidade de vencer as dificuldades enfrentadas com o conteúdo, que eram evidenciadas em diferentes afirmações, para o aluno Wes: *“os primeiros problemas com a matemática... muitas vezes eu tinha um pouco de dificuldade... a lembrança de que eu não sabia contar dinheiro na minha infância, e já comecei a trabalhar cedo vendendo salgado nas firmas, e foi aí que fui forçado a aprender a matemática do troco do dinheiro...”*; para este aluno, podemos perceber o quanto a Matemática se impôs em seu cotidiano, e como de alguma forma ele precisou se estruturar para agregá-la em sua vida.

Podemos inferir que esta relação pode interferir no contexto das ações que a escola solicita, destacando assim a importância por conhecermos a bagagem de conhecimentos que o aluno dispõe, as estratégias às quais ele recorre para solucionar ou compreender o que lhe está sendo proposto, respeitando a subjetividade desses estudantes.

A aluna Tan, que durante a projeção das imagens já havia se reportado ao medo que a matemática lhe causava, comentou: *“até calcular as medidas de uma receita que precisa ser aumentada me causa temor... mas a gente que é dona de casa e tem que saber fazer!”*... O aluno Fran escreveu que *“as lembranças da matemática me trazem um certo medo”* ao mesmo tempo, os alunos demonstravam a importância que consideravam em superar esse medo.. Para o aluno Jota P, apesar de afastado apenas dois anos da escola, reportava-se aos estudos de conteúdos matemáticos indicando, que a imagem selecionada: *“...me lembra a paranoia da Matemática... o túnel do tempo....”*

Apresentamos a seguir registros elaborados por alguns alunos, após selecionarem as imagens e textos das revistas:

Figura 01- RE Crç elaborado pelo aluno JotaP para a tarefa proposta em 04/11/ 2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Me lembra quando fazíamos trabalhos
 Quando eu Aprendi a calcular a porcentagem.
 Me lembra a paranóia da matemática, também me lembra o túnel do tempo

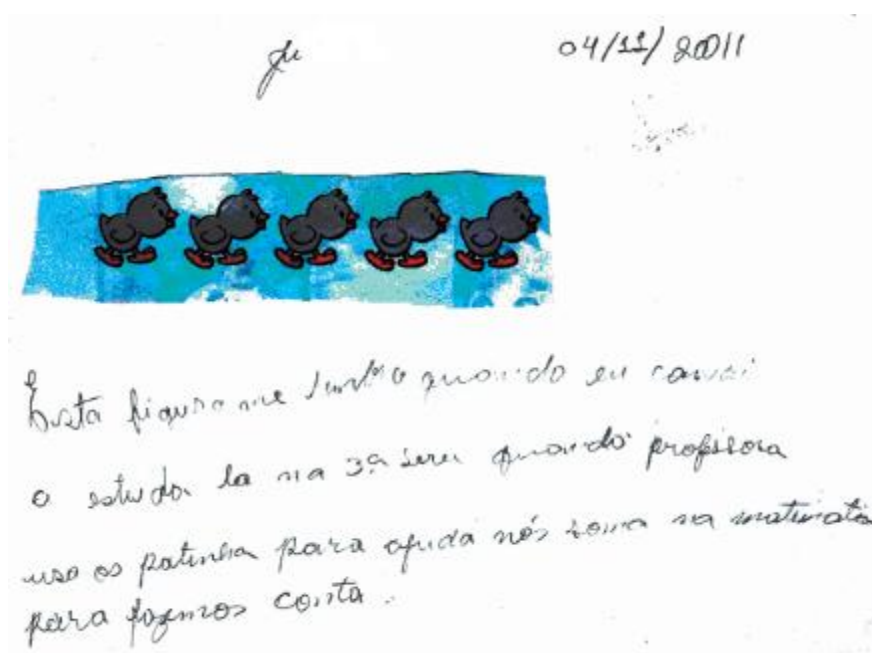
Os registros elaborados pelos alunos¹⁰ nos mostram uma diversidade importante na maneira como percebem ou se recordam da matemática experienciada em algum momento anterior.

Entendemos que os registros escritos acrescidos às imagens nos possibilitam compreender algumas de suas expectativas relativas à nossa ação quando propusemos as tarefas envolvendo o conteúdo de geometria.

Alguns alunos representavam ainda uma Matemática que se caracterizava pelo passo a passo.

¹⁰ Esclarecemos nossa opção por mostrar os registros conforme os alunos os fizeram, não pretendendo com isso ressaltar como erros, mas sim uma escrita calcada na variedade do português.

Figura 02- RE Crç elaborado pela aluna Ju para a tarefa proposta em 04/11/ 2011



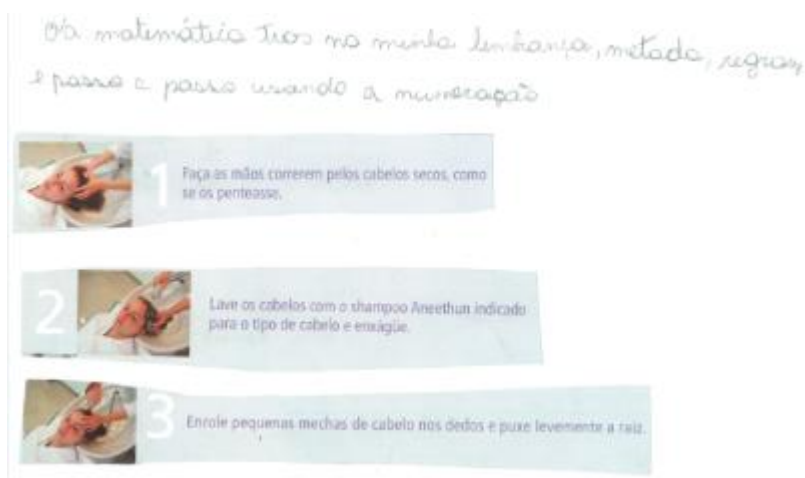
Fonte: Acervo da pesquisadora

Esta figura me lembra quando eu comecei a estudar la na 3ª serie quando professora uso os patinha para ajuda nós soma na matemática para fazermos conta

Em seu registro a aluna Ju se reporta aos momentos que experimentou na 3ª série. Podemos inferir que o destaque à ação de sua professora, recorrendo à imagem dos patinhos, lhes mostrando o passo a passo da resolução de operações, Ju expressa seu desejo por uma matemática em que a resolução dos exercícios pudesse ser feita de forma mais simples e/ou talvez mais clara. Até mesmo recorrendo a ‘um passo a passo’ que facilitasse ou possibilitasse a compreensão dos conteúdos, para ela como efetuar as operações.

Consideramos significativo refletirmos sobre a importância desta matemática “passo a passo” uma vez que ela também é referência para outra aluna, Lavi, que apresentamos a seguir:

Figura 03- RE Crç elaborado pela aluna Fa para a tarefa proposta em 04/11/2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Na matemática tras na minha lembrança, método, regras e passo a passo usando a numeração.

Conforme destacamos, para esta aluna, a lembrança da matemática do passo a passo manifesta-se como uma marca significativa, e ainda se reporta às regras. Podemos relacioná-la à matemática para a qual tínhamos que seguir passos já trilhados e repeti-los, seguindo as regras.

Representações de uma matemática que já se apresentava pronta. E para a qual o desafio se consistia em seguir, fazer este passo a passo, ainda que, em alguns momentos, não se tivesse a compreensão de todo o processo.

Inferindo que estes registros podem evidenciar algumas marcas da matemática para estas alunas, nos reportamos a Gomes (2012), em nossa tentativa por algumas das possibilidades de inferência destas marcas no envolvimento das alunas com a matemática, enquanto alunas da educação para jovens e adultos.

Segundo Gomes (2012, p. 71):

quando o aluno e a aluna da EJA revivem suas marcas do ontem no presente hoje, ele e ela as revivem com outros sentidos, com outros olhares e sentimentos. Pois nós, como seres humanos, somos “moldados” e “talhados” por múltiplos sentidos, vivências, trocas, determinações. Porém quando revisitamos nossas marcas a partir do agora, elas são percebidas e sentidas por nós com outros olhos e os sentidos também não são os mesmos.

E podemos evidenciar alguns destes outros “sentidos” no segundo registro que a aluna Fa, elaborou no qual suas lembranças se sustentam em uma matemática que *não tinha muitas explicações só me lembro da tabuada em si.*

Entretanto, neste mesmo registro, podemos perceber para esta aluna a expressão de uma de suas crenças em relação ao aprender matemática: *mais ao ver as revista vi que muitas coisas posso tirar como método de ensino, como jogos que levam a nos raciocinar com os números em tempo, espaço e soma.*

Figura 04 - RE Crç elaborado pela aluna Fa para a tarefa proposta em 04/11/2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Usando matemática também posso me lembrar que não tinha muitas explicações só me lembro da tabuada em si mais ao ver as revista vi que muitas coisas posso tirar como método de ensino. como jogos que levam a nos raciocinar com os números em tempo e espaço soma.

Podemos perceber que, para alguns dos estudantes, ao procurarem se lembrar dos momentos anteriores de escolarização, a lembrança de algum conteúdo é bastante significativa, e para vários deles a tabuada foi referendada.

Importante destacar que, tanto pelo desejo quanto pela crença observada nos registros, que a matemática poderia ser aprendida de forma mais agradável, com os jogos. Esta reflexão de Fa nos reporta à Fonseca (2005), que concorda explicando que o jogo é “um fenômeno interessante porque sugere que o questionamento dos educandos

jovens e adultos pousa sobre os *modos de matematizar*, mas não sobre a importância de o fazer” (FONSECA, 2005, p. 75). Percebemos que a aluna Lavi propõe uma possibilidade para um fazer que poderia ampliar o método de ensino, para além das operações às quais se reportou inicialmente. Ao acrescentar como método de ensino os jogos, deixa claro que eles poderiam levar a *raciocinar com os números em tempo e espaço soma*.

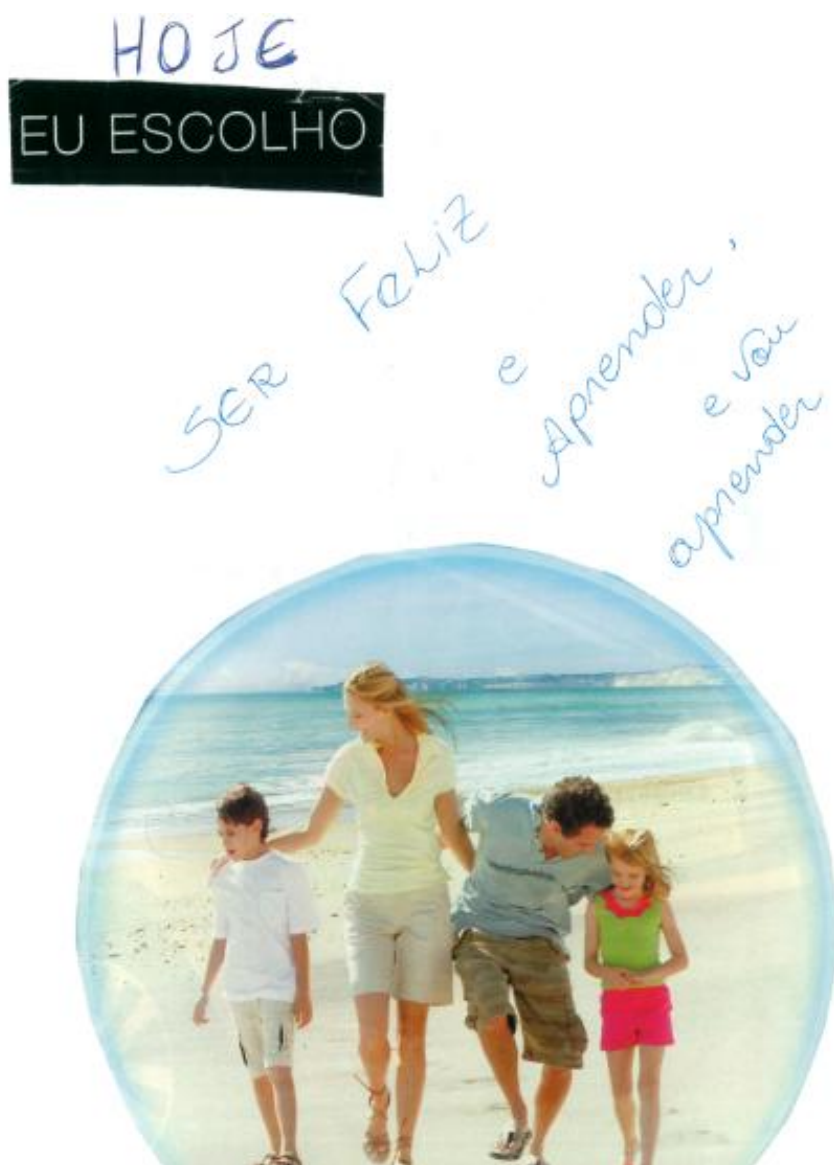
É importante destacarmos que, nesta diversidade de registros, encontramos aqueles em que algumas alunas demonstravam sua satisfação em lidar com o conteúdo: “*Tenho boas recordações da matemática, gostava muito da tabuada... Essas fotos de revista me lembram coisas boas. Porque fui feliz na minha infância em relação à MATEMÁTICA*”. E outra que manifestava o desejo em conseguir desvencilhar-se de seus medos.

Consideramos significativo destacar nossa percepção referente a esta diversidade de sentimentos mobilizados no grupo, no envolvimento com a Matemática. Segundo Fonseca (2005, p. 74), nesta diversidade, estamos envolvidos com “estudantes para quem a Educação Escolar é uma opção *adulta*¹¹, mas é também uma luta pessoal, muitas vezes penosa, quase sempre árdua que carece, por isso, justificar-se a cada dificuldade, a cada conquista”, fortalecendo a opção por permanecer neste contexto, realizando seus estudos.

Para uma das alunas, o medo da matemática era tão intenso que não lhe era possível realizar ações cotidianas consideradas simples. Ela se referia à determinação de quantidades proposta em uma receita de bolo, como medir a metade de uma xícara, mesmo sendo um recipiente graduado; encontrar as medidas para aumentar ou diminuir quantidades de ingredientes de uma receita tornava-se uma ação “aterrorizante” para ela. Entretanto, essa aluna, demonstrando atitude determinada, afirmava: “*hoje eu escolho ser feliz e aprender e vou aprender!*” Tinha o desejo de superar a derrota que sempre relacionou à matemática, como um bicho-papão, impedindo-a de deixar a imaginação fluir.

¹¹ Destaque em itálico feito pela autora

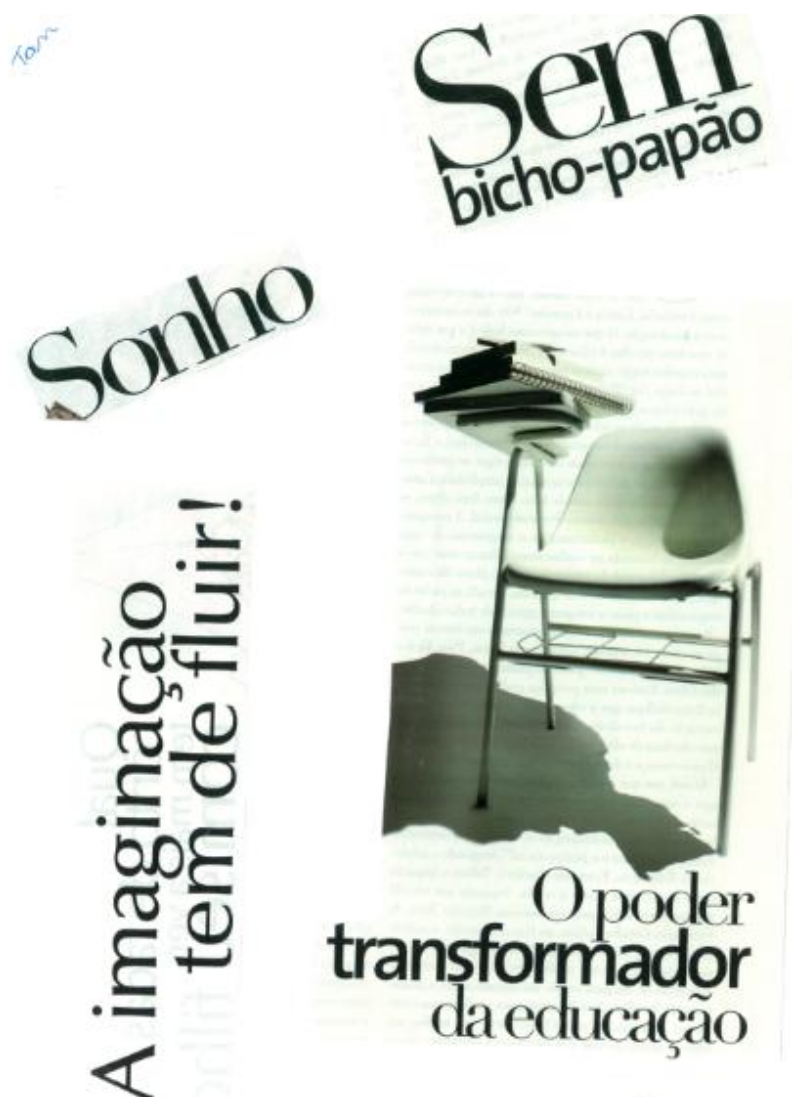
Figura 05- RE Crç elaborado pela aluna Tan para a tarefa proposta em 04/11/2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Hoje eu escolho ser feliz e aprender e vou aprender

Figura 06- RE Crç elaborado pela aluna Tan para a tarefa proposta em
04/11/ 2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Analisamos os registros entregues pela aluna, percebemos que, para além de indicar o que lhe foi pedido, ainda sentiu necessidade de registrar o que para ela se constituía um desafio. O quanto seu desejo por conseguir que a Matemática se transformasse para ela, deixando de ser “um ou o bicho papão” em um sonho. Destaca ainda que este percurso conta com o poder transformador da educação, o que nos reporta a Paulo Freire (2011b, p. 38) “o homem não é, pois, um homem para a adaptação. A educação não é um processo de adaptação do indivíduo à sociedade. O homem deve transformar a realidade para ser mais.”. Ao identificar na educação seu

poder transformador, Tan reafirma as evidências em Freire (2011b) para uma educação que precisa “estimular a opção e afirmar o homem como homem”, favorecendo e fortalecendo suas possibilidades de transformar.

Observamos, também, o quanto é importante estabelecermos um paralelo entre aquilo que os estudantes dizem de si mesmos e o que fazem, mostrando o quão contraditória pode ser a relação entre crenças e práticas, para assim, tentarmos compreender o que fazem/fizeram e se conseguem ou não conciliar crenças contraditórias. Nesse sentido, destacamos o relato de um aluno em relação à Matemática como: ‘*estar em meio às labaredas de terror total*’, ‘*estudo era muito confuso*’... ‘*a matemática que me deixava embaraçado...*’ e depois concluiu ‘*a matemática é muito legal.*’

Figura 07- RE Crç elaborado pelo aluno Fran para a tarefa proposta em 04/11/ 2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

As lembranças da matemática me trazem um certo medo. É como está em meio às labaredas terror total.

...Mas a matemática é muito legal se eu tivesse dominado-a desde a infância. Hoje eu estaria assim...

Esta parafernália eletrônica me leva a minha adolescência e os primeiros dias na escola. O estudo era muito confuso, principalmente a matemática que me deixava embaraçado, assim como a informática hoje

Podemos identificar que, para este aluno, são evidências de uma relação que não aconteceu de forma tranquila com a Matemática: *os primeiros dias na escola. O estudo era muito confuso, principalmente a matemática que me deixava embaraçado, assim como a informática hoje*. Esta referência indica em momentos de sua adolescência, o quanto suas experiências se constituíram representativas mas, nem sempre tranquilas. Poderíamos apontar que neste registro, Fran nos possibilita perceber o choque de realidade que a escola pode provocar nos alunos e para ele, ainda hoje, as marcas estão evidentes, associando-a à parafernália eletrônica que ele recortou e também ao sentimento que revela em relação à informática.

O significado que a Matemática pode ter para muitos deles, os fazem acreditar que, ao “*dominarem a matemática*”, uma condição significativamente importante, poderão ficar tranquilos, como se fossemos “*reis deitados em uma rede*”.

Além disso, são também significativas algumas das afirmações registradas pelos alunos: ‘*os primeiros problemas com a matemática*’, ‘*muitas vezes eu tinha um pouco de dificuldade*’, ‘*a lembrança de que eu não sabia contar*’, ‘*fui forçado a aprender a matemática do troco do dinheiro*’, ‘*as lembranças da matemática me trazem um certo medo*’, ‘*a gente tem que saber fazer*’ e ‘*mas a matemática é muito legal*’.

Podemos inferir que, para esse grupo de alunos se evidenciava o conhecimento de uma matemática já estruturada e acabada, que precisariam “adquirir”, assimilando como realizar o passo a passo para chegar à solução dos exercícios. São concepções próximas das tradicionais de ensino e aprendizagem da Matemática.

Para esses estudantes, constituía-se um grande desafio compreender todas aquelas regras e contas que precisariam ser feitas, tinham ainda a percepção de que se fizessem algo, mesmo sem ter muita clareza, poderiam chegar a algum lugar, ainda sem saberem muito bem qual seria. Sobre os professores de matemática que tiveram ao longo de suas trajetórias escolares, os alunos pouco apresentaram em seus registros.

Apresentamos a seguir o registro da aluna Eli. Consideramos significativo apresentá-lo porque o mesmo indica a iniciativa da aluna, possivelmente percebendo

que teria liberdade em expressar sua percepção diante da proposta que lhe fizemos, ela registrou:

Figura 08- RE Crç elaborado pela aluna Eli para a tarefa proposta em 04/11/ 2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Esse carro associa com a matemática.
 Porque Atravez da matemática tenho sonho muito alto
 Não quer lembrar de passado porque
 Porque ele ficou para traz, Hoje sou nova criatura tenho sonho no futuro

Diante de sua representação, de seu descontentamento com a proposta e recusa em pensar no passado, alguns colegas a questionaram, mas ela não se abalou, continuava afirmando oralmente *não temos que ficar pensando no passado, já passou.*

Percebemos que precisávamos intervir. Conversamos com o grupo, tranquilizando-os, esclarecendo novamente a proposta, evidenciando a importância em respeitar o tempo de cada colega, suas lembranças e os registros elaborados.

Conversamos com a aluna Eli, lembramos que poderia apenas folhear as revistas. Ela concordou.

E após alguns instantes, novas imagens... recortou, colou, registrou, *esta gravura me fez lembrar meu primeiro momento na escola como eu gostaria que fosse*. E comentou com os colegas *é assim que eu gostaria que fosse*, destacando o quanto suas experiências nos primeiros anos escolares não lhe traziam boas lembranças. Quando finalizou seu registro e o tema em questão, percebemos que não se disponibilizaria a fazer outro comentário.

Figura 09- RE Crç elaborado pela aluna Eli para a tarefa proposta em 04/11/ 2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Esta gravura me fez lembrar meu primeiro momento na escola como eu gostaria que fosse.

Ressaltamos semelhança com estudos de Gomes (2012, p. 160), ao se reportar às marcas deixadas por momentos vividos. “(Isso) dá indícios de que as marcas deixadas pelas práticas escolarizadas constituem subjetividades e formas de olhar e de se relacionar com o outro e com os saberes e conhecimentos matemáticos”.

É importante destacar que o desenvolvimento desta atividade favoreceu a nossa aproximação com o grupo de alunos. Pudemos perceber algumas das marcas às quais Gomes (2012) se refere e ainda algumas das expectativas destes alunos para o ensino do conteúdo.

A tarefa foi proposta para as duas turmas sugeridas por Letícia, entretanto, optamos por continuar nossa proposta de investigação apenas com a turma de alunos do

sétimo ano, uma vez que, na turma do quinto ano, o número de alunos era bem menor. Muitos não estavam frequentando com assiduidade as aulas. Percebemos com essa turma indícios das dificuldades enfrentadas pelos alunos no primeiro ano em que retornam à instituição de ensino. Neste primeiro momento com os alunos do sétimo ano, estiveram frequentes ao encontro 18 alunos.

Com o desenvolvimento desta atividade, observamos os comportamentos desses alunos, os diálogos que se estabeleciam entre eles e mesmo conosco etc. Estas ações possibilitaram tanto o levantamento de indícios sobre algumas de suas crenças, quanto a possível repercussão das mesmas em ações destes alunos. Refletimos sobre um possível favorecimento (ou não) do enfrentamento das dificuldades relacionadas a um conteúdo, em especial, de matemática. A realização desta atividade nos possibilitou compreender e questionar algumas das crenças desses alunos sobre a matemática escolar e a matemática cotidiana. Esse trabalho diferenciado pode contribuir até para modificar algumas dessas crenças, possibilitando uma nova perspectiva ao lidar com o conteúdo matemático.

Portanto, de uma maneira geral, pudemos identificar nos sujeitos de nossa pesquisa, alunos desejosos pela aprendizagem, mesmo que, em momentos anteriores de sua escolarização, tenham estabelecido relações nem sempre favoráveis com o conteúdo de matemática. Mostraram desejos por essa aprendizagem, depositando suas esperanças por um futuro melhor assim que concluíssem esta etapa de sua formação.

No capítulo 2, intitulado: Metodologia: desenhando e redesenhando passos, apresentamos os caminhos que percorremos no percurso para a elaboração e realização de nossa pesquisa.

CAPÍTULO 2

Metodologia: desenhando e redesenhando passos

Caminhante, são teus rastros o caminho, e nada mais; caminhante, não há caminho, faz-se caminho ao andar. Ao andar faz-se o caminho, e ao olhar-se para trás vê-se a senda que jamais se há de voltar a pisar. Caminhante, não há caminho, somente sulcos no mar. (António Machado - Sevilha 1875 - França-1939, verso do poema Cantares)

Tenho o costume de andar pelas estradas olhando para direita e a esquerda e de vez em quando olhando para trás... e o que vejo a cada momento é aquilo que nunca antes eu tinha visto... (Alberto Caieiro, O guardador de rebanhos, 1925)

Neste capítulo nos propomos a apresentar os caminhos percorridos para elaboração e realização dessa pesquisa.

Constituindo-nos pesquisadora, ao vivenciar o processo de formular e reformular caminhos, ao refletir sobre o envolvimento na elaboração de ações e objetivos e na busca por efetivá-los. Uma trajetória envolvente, desafiadora, tal como Caieiro, em seu poema sobre O guardador de rebanhos (1925) propor a: “andar pelas estradas olhando para a direita e a esquerda e de vez em quando olhando para trás” tentando entrelaçar, o que já trazíamos de nossa ‘andarilhagem’, com os aprendizados que os desafios deste caminho. Mesmo que em algumas vezes nem mesmo nos déssemos conta de toda a complexidade envolvida na experiência.

O título que demos ao nosso texto: *Trilhando caminhos pelas culturas, relações temporais e espaciais em aulas de Matemática em uma turma de EJA* evidencia nosso propósito pela efetivação dos procedimentos desta pesquisa, que se desenvolveu segundo uma abordagem qualitativa.

A seguir pretendemos destacar alguns trechos deste título, ao referirmo-nos às ações que nos propusemos, indicando nosso propósito por ir *Trilhando Caminhos*, destacamos a significativa importância neste nosso caminhar. Enquanto vamos

desenhando e percorrendo caminhos, às vezes aparentemente repetidos, mas essencialmente com características peculiares aos sujeitos que estão conosco a cada momento, construindo e percorrendo esta trilha, com o que trazemos de nossas ‘andarilhagens’.

Uma expectativa, a nossa expectativa era conseguir *trilhar caminhos pelas culturas*. A ideia era ter uma proposta ~~por~~ de conseguir estar junto, aprender, refletir, conviver, aceitar os desafios e procurar indícios, identificar-nos com os outros caminhantes. Acabamos por perceber alguns deles, parceiros nesta trilha, outros, (aqueles) andantes próximos, entretanto, nem sempre conseguimos seguir juntos, apenas andantes, não conseguimos nos constituir parceiros na/da trilha.

Esta nossa trajetória foi sendo desenhada e redesenhada pelos diferentes movimentos que nos permitimos realizar, e que foram se constituindo, alterando possibilidades, em nosso propósito por: Investigar as relações culturais, espaciais e temporais evidenciadas em ações com um grupo de alunos, uma turma do nono ano do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no processo de ensino de Matemática.

Para a realização desta investigação, formulamos como nosso objetivo compreender como se articulam as diferentes culturas no contexto dessa turma, reportando-nos às culturas: da Educação de Jovens e Adultos, da sala de aula e da aula de matemática na EJA, bem como compreender como as relações espaciais e temporais que são produzidas no processo de ensino e de aprendizagem se articulam nas aulas de Matemática.

Conforme apontamos na introdução, partimos da hipótese de que ao modificarmos uma cultura de aula de matemática, na perspectiva da problematização, dialogicidade, mobilização de conhecimentos matemáticos consideramos ser esta uma possibilidade que se diferencia de uma cultura de aula tradicional de Matemática.

Entendemos, segundo esta perspectiva, a singularidade de um lugar diferenciado para o pesquisador, descaracterizando o lugar daquele que apenas observa. Segundo Fonseca (2002, p. 24) é significativo atentar para esta ação segundo a qual “o pesquisador não pode se limitar ao ato contemplativo, pois se encontra perante um sujeito que tem voz, e não pode apenas contemplá-lo, mas tem que falar com ele, estabelecer um diálogo com ele”. E ainda em Santos (2010, p. 125) identificamos o destaque feito pela autora, segundo o qual “é preciso analisar o processo e não os

objetos em si,... o pesquisador não deve se deter no objeto em si.”, nos lembrando de cuidarmos dos itens que representam a história do sujeito.

Inquieta-nos o desejo por uma atitude instigante de pesquisador(a), desafiando-nos a ir além da(s) evidência(s), em busca da essência do fenômeno, perceber aquilo que não está na superfície do observado. Identificamo-nos pela referência à ação do pesquisador destacada por Santos (2010) que afirma a importância de valorizarmos o contexto, a história e ainda assim persistir no intento. Ao percebermos os sentidos mobilizados pelo pesquisador e seus buscamos os sentidos naquele e daquele contexto. Talvez não revelem a essência última do observado, e/ou nos favoreça a compreensão de uma possível singularidade ao acontecimento.

2.1 - Histórico de construção da pesquisa

Para realizarmos nossa pesquisa, providenciamos na instituição em que trabalho, autorização para desenvolver nossos estudos com alunos da modalidade de ensino para pessoas jovens e/ou adultas (EJA), atendendo às diretrizes do comitê de ética. As referências à instituição foram apresentadas de forma detalhada no capítulo primeiro desse trabalho, ao evidenciarmos um recorte no contexto nacional da educação para alunos dessa modalidade de ensino.

O parecer favorável da instituição para a realização de nossa pesquisa permitiu que estabelecêssemos contato com a professora diretamente envolvida com o conteúdo de Matemática para estes alunos.

Evidenciando nosso primeiro contato com o grupo, ao qual nos referimos no capítulo primeiro deste texto, estabelecemos contato com Mariele, professora do conteúdo de Matemática destes alunos, no ano de 2012. Neste encontro, esclarecemos nosso interesse em continuar nossa investigação com os alunos agora uma turma de nono ano do ensino fundamental. Dialogamos sobre a proposta, nossos objetivos e ações que pretendíamos realizar. Realizados os esclarecimentos que ela considerou importantes, tivemos seu aceite para a realização das atividades.

Podíamos perceber singularidades importantes ao contexto, nossa inserção na sala de aula desses alunos, algumas evidências de relações nem sempre exitosas desses estudantes com o conteúdo de Matemática. O significado que muitos deles atribuem ao

aprendizado da Matemática, sustentados por uma posição de destaque, uma condição significativamente importante.

As leituras realizadas, os estudos e reflexões reportaram-nos a Vila e Callejo (2006). Estes autores referem-se às crenças dos alunos e à possível influência de algumas delas na relação estabelecida por eles, alunos, com a aprendizagem de conteúdos escolares. Desejávamos perceber se os alunos da modalidade de ensino para pessoas jovens e/ou adultas identificariam ou não, algumas de suas crenças relativas à Matemática. E ainda se eles poderiam perceber relações entre estas crenças e sua aprendizagem (ou não) de alguns conteúdos matemáticos

Estávamos cientes de que muitas vezes, esse grupo de alunos poderia trazer consigo marcas de insucessos. Em outros momentos, com outros grupos identificávamos dificuldades dos estudantes em retornar e, principalmente, persistir em uma instituição de ensino após um período significativo de afastamento, algumas vezes reféns de estruturas sócio - econômicas e cultural, que nem sempre favorecia ou incentivava esse desejo.

Novas leituras, outros diálogos, debates, algumas reflexões, momentos de (re)construção e estruturação da pesquisa se seguiam. Possibilidades que propiciaram nossa percepção de que, para o que pretendíamos em nossa trajetória, precisaríamos conhecer mais sobre esses alunos com os quais pretendíamos propor e desenvolver nosso projeto de pesquisa.

Consideramos que seria interessante e importante realizar observações de algumas aulas de Matemática. Objetivávamos perceber como este grupo de alunos agora cursando o nono ano do ensino fundamental, se envolvia nas ações propostas pela professora do conteúdo de Matemática.

Assim, fizemos parceria com a professora Mariele para a realização de observação de suas aulas a fim de estabelecermos um vínculo com os alunos para, em seguida, realizarmos as ações com as tarefas investigativas, na perspectiva da problematização. Nesse segundo momento, pudemos contar com a colaboração de auxiliares de pesquisa (alunos vinculados ao PIBID, no ano de 2012, da licenciatura em matemática da Universidade).

Apresentamos a seguir, nossos auxiliares de pesquisa e procedimentos para a obtenção de nossos dados.

2.2 Destacando aqueles que nos auxiliaram em diferentes momentos da pesquisa

Existe-se na forma, e não fora dela; existe-se no modo como se diz o que se diz, não apenas no que é dito. (KOHAN, 2013, p. 66)

Mariele – a professora que colaborou com a pesquisa

Ao estabelecermos contato com os professores da área do conteúdo específico, para o desenvolvimento de nossa pesquisa fomos informadas sobre a contratação de Mariele, aprovada em processo seletivo simplificado da instituição para atuar com os alunos da modalidade EJA. Estabelecemos contato com Mariele¹², então professora do conteúdo de Matemática das turmas. Dialogamos sobre nossa proposta e nossa expectativa em poder desenvolver a pesquisa com o grupo de alunos do nono ano do ensino fundamental, bem como a importância que acreditávamos em contar com sua parceria e possível envolvimento para a realização da pesquisa.

Explicamos a ela o porquê de nossa opção em realizar a pesquisa com os alunos do nono ano do ensino fundamental. Explicamos nossa expectativa pela possibilidade de acompanharmos as aulas do conteúdo e explicamos que nosso propósito nessas observações ocorreria no sentido de estabelecer um contato com os alunos e refletir formas de aprendizagem da Matemática.

Consideramos que nossa inserção na sala de aula seria uma oportunidade importante podendo perceber singularidades significativas do/ao contexto destes alunos, e refletir sobre algumas evidências de relações nem sempre exitosas dos mesmos com o conteúdo de Matemática; além de perceber como o significado que muitos deles atribuem ao aprendizado é sustentado, ou não, por uma posição de destaque, uma condição significativamente importante. Relevante seria, portanto, perceber no envolvimento com os alunos, suas contribuições nas ações por ela propostas, a circularidade dos conhecimentos matemáticos.

¹² Nome fictício dado pela pesquisadora à atual professora do conteúdo específico.

Perguntamos sobre a possibilidade de um novo encontro, possibilitando-lhe tempo para inteirar-se e refletir sobre a proposta, Mariele concordou e então o encontro foi agendado, nele pretendíamos detalhar mais (e melhor) as ações de nossa pesquisa, se o retorno à proposta fosse afirmativo.

Ao nos encontrarmos novamente, ela manifestou desejo em envolver-se com o projeto e começamos a estruturar um calendário de ações, observações e intervenções com o grupo. Planejamos, naquele momento, iniciar o trabalho em agosto de 2012, quando os estudantes estivessem iniciando o ano letivo, este se constituiria o segundo semestre de Mariele, com os alunos.

2.3 Ações planejadas em encontros com Mariele

Eu e Mariele encontrávamo-nos, em alguns dos horários que antecediam suas aulas com o grupo, em horários após as atividades de aula da noite, nos quais dialogávamos sobre algumas ações ou falas dos alunos que haviam nos chamado atenção, percepções referentes ao desempenho deles. E, ainda, em alguns dos momentos de seu horário de planejamento de atividades para propor aos alunos.

Entretanto, foi-nos possível encontrar e conversar com a professora, em diferentes momentos no desenvolvimento da pesquisa, que aconteceram no espaço da sala destinada aos professores de mesma área de conhecimento, a Matemática.

Apesar de termos nossas ações parcialmente estruturadas, o grupo de professores aderiu ao movimento de paralisação nacional dos docentes das instituições federais, por melhorias salariais e das condições de trabalho. Tivemos nossas ações provisoriamente interrompidas e retomamos nossos encontros com Mariele em meados de setembro, quando os professores envolvidos com o grupo de alunos do nono ano optaram por retornar às ações de ensino nesta turma específica, a fim de não prejudicar a conclusão do ano para esses alunos.

Estruturamos um novo calendário e iniciamos nossas observações com a turma no início de outubro, ficando com eles até janeiro do ano seguinte, quando o ano letivo se encerrou, seguindo o novo calendário proposto, em decorrência do movimento reivindicatório, para reposição dos dias sem atividade.

2.4 Procedimentos para produção de dados

Apresentamos a seguir, um quadro com indicação do período no qual estivemos envolvidos com os alunos e professora Mariele, em nossos procedimentos para a produção de dados de nossa pesquisa.

Destacamos no quadro abaixo, os momentos da pesquisadora por ocasião da observação dos alunos em aulas de matemática com Mariele, bem como dos momentos que intitulamos por ação, nos quais nos propusemos atuar efetivamente junto ao grupo de alunos dialogando, explicando nosso projeto de pesquisa, propondo as tarefas envolvendo o conteúdo de geometria e ainda, a realização da entrevista com a aluna Eli, estes momentos são identificados por nós como nossas ações:

Quadro 1 – Produção de dados

MÊS /DIAS	CONTEÚDO EXPLORADO PELA PROFESSORA MARIELLE	ENVOLVIMENTO DA PESQUISADORA
Outubro – 2012		
04	Apresentação da pesquisadora e do projeto de pesquisa ao grupo de alunos. Equações do 1º grau – explorando método de resolução pelo equilíbrio da balança	AÇÃO/ OBSERVAÇÃO
05	Equações do 1º grau	OBSERVAÇÃO
11	Equações do 1º grau	
12	Equações do 1º grau	
18	Equações do 1º grau	
19	Equações do 1º grau	
25	Equações do 1º grau	
26	Equações do 1º grau	
Novembro – 2012		
22	Resolução de situações usando como referência um tabloide de supermercado	OBSERVAÇÃO
23	Continuação da atividade avaliativa da aula anterior.	
29	Atividade investigativa – geometria – 1ª tarefa	AÇÃO
30	Atividade investigativa – geometria – 2ª tarefa	
Dezembro – 2012		
05	Atividade completar tabela identificando figuras geométricas	AÇÃO
06	Atividade no laboratório de ensino de Matemática – explorando o ‘geoplano’	
19	Exercícios de ‘revisão’ – equações do primeiro grau e figuras geométricas	OBSERVAÇÃO/ AÇÃO
20	Atividade avaliativa	OBSERVAÇÃO

MÊS /DIAS	CONTEÚDO EXPLORADO PELA PROFESSORA MARIELLE	ENVOLVIMENTO DA PESQUISADORA
Janeiro – 2013		
10	Razão e proporção	OBSERVAÇÃO
11	Razão e proporção Entrega de um questionário aos alunos que precisariam responder e devolver em um dos próximos encontros	
16	Atividade com os alunos no horário do plantão de Matemática	AÇÃO
17	Razão e proporção	OBSERVAÇÃO
18	Avaliação final	
23	Datas recuperação – proposta de realizar a 3ª tarefa com os alunos no horário do plantão ou da recuperação em Matemática (não foram realizadas)	
24	Atividade com os alunos no horário de aula do conteúdo de História	AÇÃO
28	Entrevista com a aluna do nono ano, proposição de envolvimento com a resolução da terceira tarefa.	AÇÃO/ENTREVISTA

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora

A seguir, evidenciaremos separadamente estes procedimentos.

As observações

Para a produção dos dados de nossa pesquisa, optamos por realizar inicialmente observações das atividades desses alunos em aulas de Matemática com Mariele.

Os momentos de aulas regulares desta turma aconteciam em dois dias específicos da semana, às quintas e sextas feiras, após um intervalo rápido para o lanche, nos dois últimos módulos da noite, cada um deles de quarenta minutos.

As observações foram agendadas para o mês de agosto de 2012, entretanto, pela necessidade de estruturar uma nova agenda de encontros, elas aconteceram a partir do mês de outubro do referido ano.

Mariele concordou que, mesmo já tendo realizado alguns dos momentos de intervenções que propusemos com o grupo, seria possível continuar nossas observações nas aulas de Matemática. Ao fazermos esta solicitação evidenciávamos nosso desejo em perceber se a experiência poderia revelar alguma mudança no movimento dos alunos

desta turma. Ficamos com eles até janeiro de 2013¹³, quando as atividades referentes ao ano letivo se encerraram.

As intervenções com os alunos

Ainda em função desta reformulação, nossa intervenção com o grupo foi programada para o final de novembro e início de dezembro, quando seriam disponibilizados, pelo menos, quatro encontros para a efetivação das ações que propusemos em nosso planejamento de pesquisa.

Esclarecemos que cada um desses encontros compreendia dois módulos de atividades com o grupo de alunos, que aconteceriam nos horários das aulas de Matemática de Mariele, tendo cada um desses módulos, em média de quarenta minutos.

Ao nos referirmos à duração dos módulos com o destaque: “em média”; pretendemos esclarecer que nos momentos vivenciados cotidianamente com o grupo, alguns alunos nem sempre retornavam no tempo previsto, assim que o sinal indicava o final do intervalo. E ainda, quando os encontros aconteciam nos primeiros módulos, os atrasos de muitos deles, se justificavam por ações no trabalho ou imprevistos familiares. Esses atrasos comprometiam o início das ações, o que não garantia o tempo integral proposto para a realização das ações planejadas.

As tarefas que selecionamos para propor aos alunos

Essas tarefas são apresentadas e discutidas por Ponte, Brocardo e Oliveira (2006)¹⁴ ao elucidarem a pertinência por incluir investigações em aulas e, especificamente, por referirem-se ao conteúdo de Geometria.

Apresentamos à Mariele uma relação das tarefas e o texto dos autores que as referendavam. Ela argumentou sobre a importância de inteirar-se da proposta e concordou em agendarmos um encontro para dialogarmos sobre as tarefas.

Registramos, a seguir, as tarefas selecionadas para propormos aos alunos:

¹³ Seguíamos o novo calendário, proposto pelos profissionais envolvidos com esses alunos, para reposição dos dias sem atividade em decorrência do movimento reivindicatório,

¹⁴ Estas tarefas foram desenvolvidas em proposta da equipe do projeto MPT – Matemática para todos, com alunos de uma turma da 8ª série.

Quadro 2: Tarefas

1ª TAREFA:
UMA DOBRAGEM E DOIS CORTES
<p>Retire uma folha da revista, dobre-a ao meio.</p> <p>Recorte triângulos (quaisquer).</p> <p>Pegando os pedaços de papel que foram retirados, desdobre-os e veja se consegue identificar (nomear) estas formas geométricas.</p>

2ª TAREFA:
UMA DOBRAGEM E DOIS CORTES
<p>Retire outra folha da revista, dobrando-a ao meio faça <i>apenas dois cortes</i>.</p> <p>Observe como deverão ser estes cortes se quisermos obter TRIÂNGULOS nos pedaços de papel que serão retirados. Compare os triângulos que você obteve com os seus colegas:</p> <p>Todos os triângulos são iguais? Se eles não são iguais, quais as diferenças?</p> <p>Triângulos equiláteros, triângulos isósceles ou triângulos escalenos.</p> <p>Faça um esquema (desenho) representando como você fez os cortes e escreva (registre) suas descobertas (observações)</p>

3ª TAREFA:
MAIS UMA DOBRAGEM E UM ÚNICO CORTE
<p>Agora irá observar o que acontece quando faz mais do que uma dobragem mantendo ajustados os lados da folha de papel</p>
<p>1º) Se você dobrar a folha duas vezes e fizer um único corte, que tipo de figura poderá encontrar? Como você poderia fazer para encontrar um quadrado?</p> <p>2º) Agora, se você dobrasse a folha duas vezes, mas de outra maneira (diferente do desenho que aparece acima) e fizesse um único corte... Seria possível encontrar o quadrado?</p>

Fonte: Tarefas apresentadas e discutidas por Ponte, Brocardo e Oliveira (2006)

Justificamos nossa opção por estas tarefas, visto que nosso propósito de investigação se fundamentou pelo desenvolvimento de um trabalho que favorecesse a problematização e envolvimento dos alunos na realização da proposição.

Consideramos assim que, as tarefas escolhidas se constituiriam em possibilidades significativas para que os alunos explorassem diferentes modos de dobrar e recortar as folhas que retirassem das revistas; podendo evidenciar a criatividade dos mesmos, frente a um desafio e à resolução de problemas.

E ainda, permite a ação curiosa daquele que se percebe desafiado por um novo aprender, e na socialização com/para o grupo, a possível diversidade de soluções

encontradas com estas dobras e os cortes- Podemos ressaltar a relação de aprendizagem, nos dizeres de Freire (2011 d, p. 29) que “só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isso mesmo, reinventá-lo: aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existenciais concretas”.

Foram planejadas mais três outras tarefas (anexo 01), mas não houve tempo hábil para desenvolvê-las.

Considerando nosso propósito em perceber como os alunos se posicionariam diante da realização das tarefas, e procurando não direcionar a ação dos mesmos fizemos uma alteração na apresentação da primeira tarefa: retiramos o modelo de corte da folha de revista dobrada. O modelo apresentado pelos autores do livro ao qual nos reportamos apresenta um esquema indicando uma possibilidade de corte.

Tínhamos o objetivo de que a proposta fosse bem compreendida e, acreditando que assim, favoreceríamos a autonomia dos alunos, entregamos a cada um deles cópia de todas as tarefas separadamente, em momentos diferenciados.

Os encontros com o grupo de alunos

Em nosso primeiro encontro com os alunos para a efetivação de nossa proposta, iniciamos pelo esclarecimento das ações, informando que cada um receberia uma folha com a tarefa que deveria realizar para cada encontro. E ainda, que receberiam tesouras, revistas para que pudessem desenvolver as ações.

Esclarecemos nosso propósito em organizar os alunos em grupos, para a realização das tarefas, a composição dos mesmos ficando a critério dos próprios alunos; entretanto desejávamos que cada grupo fosse formado por até quatro alunos, consideramos o total de alunos frequentes em sala.

Justificamos nossa opção pelo desejo de elaborarmos nossos registros das ações realizadas por eles, bem como dos diálogos estabelecidos, das tentativas para solucionar as tarefas, compreendendo os cortes sugeridos pelos componentes do grupo.

Informamos que concluídas as ações propostas nesta primeira tarefa, um representante de cada grupo, escolhido entre eles, contaria para os colegas dos outros grupos as conclusões que haviam encontrado. Destacando que para tanto, seria

importante que elaborassem registro(s) com as tentativas (se possível deixassem registradas todas as tentativas elaboradas pelos componentes do grupo).

Explicamos à turma que, durante a socialização poderiam colaborar com outros grupos apresentando diferentes soluções para a realização da tarefa, perceber como os demais colegas haviam formulado suas resoluções e questionar (ou não) as resoluções apresentadas.

Esclarecendo que no próximo encontro também estariam em grupos para o primeiro momento das ações que seriam realizadas.

Para os dois primeiros encontros que tivemos com os alunos foram entregues as duas primeiras tarefas que apresentamos no item anterior, uma em cada encontro.

Após a realização de cada uma destas tarefas, os grupos se (re)organizaram em sala, para o momento de socialização tanto das discussões quanto das elaborações de cada um dos grupos, para os demais colegas em sala.

Assim que concluímos o segundo encontro com o grupo de alunos, Mariele solicitou que propuséssemos uma tarefa que favorecesse aos alunos, a sistematização do conteúdo proposto.

Consideramos importante atentarmos à solicitação de Mariele, talvez pudéssemos perceber como se estavam compreendendo o conteúdo e, ainda, até mesmo se a compreensão do mesmo estava acontecendo.

Sendo assim, necessário se fez a proposição de outras duas tarefas que foram posteriormente elaboradas. Apresentamos as tarefas já evidenciando que as discussões e reflexões aconteceriam *a posteriori*, nos capítulos de análise. Esclarecemos que essas tarefas foram construídas a partir de nossos dados e reflexões.

Sobre as tabelas, esclarecemos que a proposição delas consiste na expectativa de contemplar nosso desejo por amenizar um pouco da ansiedade dos alunos quanto à quantidade e diversidade de figuras geométricas.

Em relação à tarefa A¹⁵, percebemos uma possibilidade de atender à solicitação de Mariele, que insistia em perceber se eles estavam compreendendo o conteúdo com o qual estavam envolvidos.

Para o terceiro encontro com os alunos, que aconteceu uma semana após, propusemos que eles se organizassem formando duplas. Foram entregues a cada componente da dupla, folhas e, em cada uma delas constava uma tabela, entregues

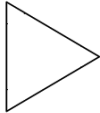
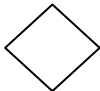


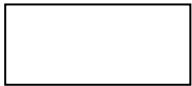

¹⁵ Usamos a referência tarefa A para que não acontecesse nenhuma confusão com a tarefa que indicamos por tarefa 3.

também separadamente para que as duplas se organizassem e tentassem completar as colunas referentes a cada uma das figuras apresentadas.

Entregamos aos alunos folhas com as tabelas que se seguem (uma tabela em cada folha), para que eles as completassem:

TABELA 1: Explorando polígonos I



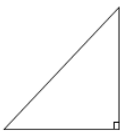
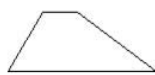
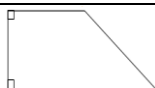
Completar a tabela. Observando as figuras que aparecem na primeira coluna da tabela, complete as outras duas colunas escrevendo o que se pede:

FIGURAS (POLÍGONOS)	QUE NOME DARIA PARA ESTA FIGURA, POR QUÊ?	O QUE DESCOBRIU SOBRE ESTA FIGURA?
		
		
		
		
		
		

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora

TABELA 2: Explorando polígonos II

Completar a tabela. Observando as figuras que aparecem na primeira coluna da tabela, complete as outras duas colunas escrevendo o que se pede:

FIGURAS (POLÍGONOS)	QUE NOME DARIA PARA ESTA FIGURA, POR QUE?	O QUE DESCOBRIU SOBRE ESTA FIGURA?
		
		
		
		
		

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora

Alternadamente nos movimentávamos, eu e Mariele, entre as duplas questionando e observando o que estavam registrando.

Para o quarto encontro, realizado no espaço do Laboratório de Ensino Aprendizagem de Matemática, pedimos aos alunos que se organizassem preferencialmente em duplas. Foram entregues a cada um deles um geoplano com ligas (elásticos) de cores diversificadas e a proposição da tarefa B, que apresentamos a seguir:

Quadro 3: TAREFA B: Tarefa com uso do geoplano

TAREFA B:
USANDO AS LIGAS (ELÁSTICOS) REPRESENTE NO GEOPLANO
Com os elásticos azuis represente diferentes formas triangulares. Faça a representação destas formas na folha que você recebeu, se possível diferenciando-as (pela medida dos lados, por exemplo). Com os elásticos vermelhos represente diferentes quadriláteros. Você conseguiria representar formas com cinco ou seis lados?

Fonte: Tarefa elaborada pela pesquisadora

Neste encontro, contamos com a participação da professora Mariele e alguns auxiliares de pesquisa para a realização dos registros, intervenções junto ao grupo de alunos.

Entregamos aos alunos folhas com o esboço de um geoplano representado, para que pudessem fazer seus registros, das formas geométricas encontradas ou dos procedimentos que perceberam.

Realizamos mais um encontro, o quinto encontro com os alunos da turma, entretanto, ele aconteceu no horário que antecedeu às atividades de aula da noite, sendo assim, vários alunos compareceram, mas nem todos. Pudemos retomar com o grupo as duas primeiras tarefas, dialogando sobre alguns questionamentos e possibilidades por eles elencadas. Mariele esteve conosco neste encontro.

E o sexto encontro ocorreu com aqueles alunos que solicitaram desenvolver a terceira tarefa. Ele aconteceu também, no horário que antecedeu ao horário de aula, mas a presença dos alunos já reduzida e, nesse encontro, Mariele também não participou.

Os alunos retornaram às atividades com aulas para encerramento do ano letivo, na segunda semana de janeiro de 2012. Para conhecermos melhor o perfil destes alunos, elaboramos um questionário com questões abertas, lhes pedindo que respondessem às questões e nos devolvessem em um dos próximos encontros, apresentamos o questionário nos anexos.

O encontro com uma aluna do grupo

A aluna Eli nos procurou justificando-se por não ter devolvido o questionário respondido. Explicou que achava mais fácil se pudesse falar; ficamos animadas com a possibilidade de podermos conversar com a aluna, conhecer e compreender um pouco mais sobre sua história. Destacamos que em nosso primeiro momento com o grupo ela se recusava a realizar a proposta, conforme citamos anteriormente (p. 67). A aluna concordou em agendarmos um encontro para então conversarmos e se mostrou animada.

Este encontro aconteceu no horário anterior às atividades de sala de aula, momento e nele realizamos a entrevista, conversamos sobre sua história e lhe propusemos a realização da terceira tarefa que havíamos selecionado em um primeiro momento e que o pouco tempo não nos possibilitou propor aos demais alunos.

Neste encontro, estiveram presentes a pesquisadora e a aluna Eli, com o consentimento da discente, realizamos a videogravação do encontro.

2.5 Os registros dos dados obtidos na pesquisa

A produção de dados teve como instrumentos: o diário de campo da pesquisadora (Dc); os registros vídeogravados dos alunos em contato com as tarefas envolvendo geometria (Mtgeo(Vg)) e dos momentos de socialização (Mso(Vg)) de suas elaborações, os registros escritos (RE) dos alunos; questionário (Q) sobre o perfil, os registros elaborados no trabalho sobre crenças (RE Crç), as respostas das situações investigativas, registros das tarefas no geoplano (Tgeo) em malha quadriculada e a entrevista com a aluna Eli (Ent Eli).

As áudio-gravações que foram realizadas registraram diálogos entre alunos de um mesmo grupo, nos momentos em que estiveram envolvidos com a resolução de exercícios propostos por Mariele, diálogos de momentos em que os alunos se envolveram com as tarefas sugeridas por nós, e ainda registros dos momentos de intervenção. E ainda, alguns dos registros escritos produzidos pelos alunos na tentativa por representar procedimentos e algumas considerações para a resolução das tarefas.

Considerando que poderemos favorecer a leitura e compreensão da origem dos dados aos quais nos reportaremos em alguns momentos, optamos pelo uso das indicações já citados anteriormente e apresentados a seguir em tabela:

Quadro 4: Tipo de registro

Tipo de registro	Abreviação adotada
Diário de campo	Dc
Vídeo-gravações momentos de socialização	Mso(Vg)
Vídeo-gravações momentos dos alunos com as tarefas envolvendo geometria	Mtgeo(Vg)
Vídeo-gravações momentos dos alunos em resolução de exercícios	RExe(Vg)
Registro escrito	RE
Questionário	Q
Registro escrito sobre crenças	RE Crç
Registro dos momentos de socialização	Rms
Entrevista Eli	Ent Eli

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora

2.6 Procedimentos de análise dos dados de pesquisa

A pesquisa caracterizada como de abordagem qualitativa pressupõe uma construção, um afinamento da metodologia que vai se constituindo no processo de investigação. Bogdan e Biklen (1994) utilizam a metáfora do funil para caracterizar o movimento da pesquisa qualitativa. Para esses autores:

O início do estudo é representado pela extremidade mais larga de um funil. (...) À medida que vão conhecendo melhor o tema em estudo, os planos são modificados e as estratégias selecionadas. (...) a área de trabalho é delimitada. A recolha de dados e as atividades de pesquisa são canalizadas para terrenos, sujeitos, materiais, assuntos e temas. De uma fase de exploração alargada passam para uma área mais restrita de análise dos dados coligidos. (BOGDAN E BIKLEN, 1994, p. 89-90)

Nessa perspectiva, após o delineamento da pesquisa, definido o foco e a produção dos dados, propomo-nos a realizar a análise, fundamentando-nos em nossos referenciais.

Consideramos importante o desenvolvimento de uma análise inferencial dos dados obtidos; ao reportarmo-nos aos registros vídeogravados, ao diário de campo e à algumas das produções escritas dos alunos ao se reportarem a suas crenças em relação à Matemática e aos conteúdos de Geometria, e ainda ao se perceberem envolvidos com a proposta de resolução das tarefas que lhes apresentamos.

A identificação de elementos semelhantes, nos possibilitaria definir duas categorias de análise.

Para tanto no Capítulo 3 que intitulamos: “*EU PREFIRO AQUELA OUTRA MATEMÁTICA, A DE FAZER CONTINHAS*”: relações culturais em aulas de matemática. Utilizaremos os seguintes dados para nossa análise inferencial: registros orais e escritos dos alunos na resolução das tarefas investigativas, as vídeograções e as anotações no diário de campo da pesquisadora.

E para o capítulo 4: “*MAS AGORA QUE ESTOU CONSEGUINDO PEGAR O JEITO DA COISA!!!*”: relações espaciais e temporais no ensino de Matemática na EJA. No qual evidenciamos nossa inserção, enquanto pesquisadora na sala de aula de EJA. Destacamos alguns momentos de nossas observações em aulas de Matemática e momentos em que estávamos propondo efetivamente aos alunos que se envolvessem com tarefas investigativas referentes ao conteúdo de geometria. Produzimos a análise

por meio dos dados registrados no diário de campo da pesquisadora e transcrições das vídeogravações de aulas em confronto com a literatura.

Ao final apresentamos sob o título de (In)conclusões, encaminhamentos, algumas de nossas (in)conclusões considerando os desafios e as tensões vividas em alguns momentos desta trajetória bem como algumas indicações que consideramos pertinentes segundo nossas análises dos dados produzidos no/pelo contexto de nossa pesquisa.

No capítulo que se segue, apresentamos detalhadamente alguns dos momentos de aula em que observamos esse grupo de alunos. Em alguns deles, estivemos envolvidas diretamente na ação com os alunos, pela proposição das tarefas. Paralelamente a isso, referendamos algumas das reflexões que as tentativas nos mobilizaram.

CAPÍTULO 3

“Eu prefiro aquela outra Matemática a de fazer continhas”: relações culturais em aulas de Matemática

Uma vivência que possibilita uma transformação no modo de ver o mundo, que provoca uma mudança de ritmo, de caminho, de paisagem. Uma experiência de vida que impede seguir pensando como se pensava, viver como se vivia. Uma vida se encontra com outra vida e a chama a recriar-se, reinventar-se. (KOHAN, 2013, p. 23)

Esta epígrafe registra um recorte do ensaio de Kohan (2013), em sua obra O mestre inventor, alguns relatos de um viajante educador, uma das biografias de Rodriguez, o mestre viajante “que se faz e desfaz em projetos”. Este autor apresenta um episódio, em que Rodriguez se encontra com Thomas, “um negrinho de olhos brilhantes” que leva o mestre a pensar a escola como nunca tinha feito antes.

Nesse capítulo, na análise de momentos experienciados na trajetória desta pesquisa, evidenciamos nossa viagem e como nos encontramos com outras vidas/histórias, produzimos nossas reflexões. Buscamos compreender culturas que se entrelaçam na sala de aula, nas aulas de matemática, em um contexto da(s) cultura(s) na/da Educação de Jovens e Adultos. Para tanto, fundamentamo-nos em Freire (2013, 2011), Hiebert et. al. (1997), Fonseca (2005) e nos diálogos que buscamos estabelecer com estudos de pesquisadores que favoreceram a análise dos dados produzidos nesta trajetória.

Sentimo-nos mobilizadas a realizar esta análise, uma vez que acreditamos que a EJA seja perpassada por diferentes referências culturais que estão enraizadas, quais sejam: a cultura de referência dos alunos, a cultura escolar, a cultura da instituição “Colégio de Aplicação”, a cultura de aula, a cultura de aula de Matemática, a cultura docente etc.

Segundo Gomes (2012, p. 81), “na escola que abarca a modalidade EJA convivem e confrontam-se diversas culturas [...] que constituem e dão densidade aos sentidos e ao sentir: a quem somos, ao que aprendemos, ao que ensinamos”. E é neste

entrecruzamento de várias culturas que conhecemos o aluno de EJA em uma aula de Matemática, quando nos propusemos a oferecer atividades diferentes das que estavam habituados. Voltando nosso olhar para a qualidade das relações que estes alunos estabelecem com seus colegas, com professores e, em especial, com o conteúdo específico de Matemática, a seguir, destacamos inicialmente aspectos referentes à cultura na e da Educação de Jovens e Adultos.

3.1- A cultura na/da Educação de Jovens e Adultos

Para compreender a cultura que se evidencia na modalidade de ensino para alunos jovens e adultos, é importante que nos reportemos a eles também como sujeitos que (re)apresentam marcas de uma cultura. E, são estas marcas que poderão nos fornecer indícios relativos às suas decisões, aos modos de ‘estar’ no mundo e, em especial, aos modos de estar no contexto da sala de aula.

Buscamos entender cultura na perspectiva freireana, assumindo-a segundo uma dimensão ampliada, para a qual se percebe possibilidade de envolvimento ativo do homem ou da mulher com e em sua realidade, valorizando na relação dialógica homem-mundo os “produtos” como elaborações, possibilidade de criar e recriar, importando a qualidade destas relações.

Para compreender e valorizar esta relação, identificamos em Freire (1994), as evidências da importância por uma ação que se constitua dialógica. Uma dialogicidade estabelecida na/pela horizontalidade da comunicação daqueles que dialogam; e se o fazem, é imperativo que este diálogo que se estabelece com alguém ou sobre alguma coisa, se fundamente pela e/ou em uma relação de respeito e humildade entre os envolvidos.

Uma educação que se diferencie por constituir-se significativa àqueles envolvidos no processo, segundo o próprio Freire (1994), visa compreender a dimensão do conceito antropológico de cultura, em que inicialmente se evidencia a distinção de dois mundos: o da natureza e o da cultura, referendando-se ao

papel ativo do homem em sua e com sua realidade. O sentido de mediação que tem a natureza para as relações e comunicação dos homens. A cultura como o acrescentamento que o homem faz ao mundo que não fez. A cultura como o resultado de seu trabalho. Do seu estorço criador e recriador. O sentido transcendental de suas relações. A dimensão humanista da cultura. À cultura como aquisição sistemática da experiência humana. Como uma incorporação, por isso crítica e criadora, e não como uma justaposição de informes ou prescrições “doadas” (FREIRE, 1994, p.116. Grifos do autor).

Entendemos nessa concepção freireana de cultura, a evidência ao movimento de (re)criar, de responder aos desafios, transcendendo-os pela relação de integração ao contexto, transcendendo a perspectiva de transmissão de valores, compreendendo-a como ação dinâmica de uma práxis que é histórica.

E, é nesta perspectiva que se destacam algumas das relações sociais cotidianas estabelecidas no contexto de EJA, relações vinculares entre os alunos, e entre eles e o professor, cientes de que a existência de um se vincula à do outro. São relações relevantes e específicas, próprias da consciência da incompletude dos sujeitos envolvidos, e se enriquecem pela singularidade de cada trajetória. Segundo Oliveira (1999), a escola pode se constituir, neste contexto, ao mesmo tempo tanto local de confronto destas culturas, quanto de encontro de singularidades percebidas.

Se reconhecermos a importância da incompletude destes alunos enquanto sujeitos, não podemos nos esquivar à especificidade de “saberes demandados pela prática educativa em si mesma, qualquer que seja a posição política do educador ou educadora” (FREIRE, 2013, p. 23). Trata-se de pensar um trabalho que seja significativo para estes alunos se perceberem e/ou se compreenderem em uma conotação política que perpassa a prática docente.

Constatamos para o grupo desta modalidade de ensino, bem como para os alunos aos quais nos reportamos nesta pesquisa, que alguns professores de diferentes conteúdos se orientam pelas publicações destinadas aos estudantes do ensino fundamental regular; uma vez que ainda são poucas as publicações que orientam especificamente esta modalidade de ensino e tais publicações nem sempre se mostram coerentes com as necessidades dos alunos aos quais se propõem.

Estas reflexões nos mobilizaram para o nosso propósito de compreender quem são estes alunos de EJA. Buscamos conhecer a cultura de referência desse grupo, e, para tanto, reportamo-nos aos registros elaborados por eles, em dois momentos diferenciados. Um destes momentos refere-se à contação da história de Guilherme

Augusto e às produções dos alunos com recortes e registros escritos de suas memórias sobre a matemática escolar (RE Crç). E, o outro momento, aos registros destes alunos em suas respostas ao questionário (Q) que formulamos para o grupo.

Percebemos conforme citamos anteriormente, ao nos referirmos às características deste grupo de alunos (p.50), a diversidade de atuações profissionais dos mesmos, e por suas respostas identificar o tempo de afastamento destes da instituição escolar, para alguns por um período maior, 14, 18 ou ainda 22 anos, enquanto outros ficaram distantes por dois ou oito anos.

Percebemos, ainda, em conversas informais e, em alguns registros, que o retorno destes alunos se caracteriza por diferentes movimentos de ir e vir, por diferentes e diversas tentativas. Iniciar e ter que se afastar. Reiniciar, como nos conta a aluna Eli, em entrevista¹⁶:

Há¹⁷ muito estou fazendo véspera para estudar.... Agora fico mais tranquila.

Saio, chego às onze horas, enfrento tanta coisa, é desafio um por cima do outro, coisa que você não precisa ouvir.

A última coisa que eu falaria é que não gosto de estudar. Eu sempre sonhei entrar neste campo, nesta vida.

Foi mais difícil para mim, porque tem... quantos anos?

Eu estudei no Regional¹⁸, mas por pouco tempo, por apenas seis meses, há muito tempo atrás, mas não tinha a mentalidade que eu tenho hoje.

Eu voltei, estudei lá, mas aí, não fui buscar minhas notas.

Eu estudava por estudar.

(12:53 – 14:21 excerto de Entre Eli realizada em 28.01.2013)

Para muitos destes alunos, a volta à escola não se constitui em um simples retorno, em um movimento marcado por diferentes idas e vindas. Para eles, o desafio maior, é conseguir ficar, assim como a aluna Eli disse: *desafio um por cima do outro*. Segundo Fonseca (2005, p. 14)

¹⁶ Conforme indicamos no capítulo metodológico, realizamos uma entrevista com a aluna Eli.

¹⁷ Optamos por apresentar os registros dos alunos em itálico, acreditando que assim, favoreceríamos a leitura e compreensão do texto, diferenciando as falas.

¹⁸ Nome fictício da escola em que Eli estudou em uma de suas tentativas de retorno aos estudos

A interrupção ou o impedimento de sua trajetória escolar não lhe ocorre, porém, apenas como episódio isolado de não–acesso a um serviço, mas num contexto mais amplo de exclusão social e cultural, e que em grande medida, condicionará também as possibilidades de re-inclusão que se forjarão nessa nova (ou primeira) oportunidade de escolarização.

E, ainda, neste movimento de re-inclusão, muitos alunos trazem consigo a responsabilidade em não conseguir ficar ainda mais uma vez no contexto da instituição, quando ela afirma *há muito tempo atrás, mas não tinha a mentalidade que eu tenho hoje*. Parece se justificar, ou até se desculpar, porque provavelmente foi por causa de sua ‘*mentalidade*’ diferenciada daqueles momentos que não favoreceu sua permanência estudando.

Não atribuem à estrutura social, ao modelo socioeconômico e/ou à escola responsabilidades neste processo. Quando Eli nos conta: *eu estudava por estudar* podemos justificar, segundo Fonseca (2005), isso se deve à ausência de significação do conteúdo que se ensina ou que se aprende, evidenciando algumas das inadequações da estrutura escolar para as demandas deste aluno jovem ou adulto. Justificando esse movimento de ir e vir, a autora relata que, em alguns momentos de suas trajetórias de vidas, esses ex-alunos deixam a escola, pelos mais diversificados motivos. Alguns “porque não consideram que a formação escolar seja assim tão relevante que justifique enfrentar toda essa gama de obstáculos à sua permanência ali” (FONSECA, 2005, p. 33).

Reconhecendo o desejo de muitos destes alunos pelo retorno à escola, e também a necessidade imposta pelo trabalho para continuar os estudos em uma formação técnica, destacamos uma das questões que formulamos para o grupo sobre os acontecimentos que fizeram com que optassem por deixar de frequentar a escola. Compreendendo o lugar e suas histórias, segundo Gomes (2012, p. 60), “essas pessoas têm pontos de partidas diferentes para as aprendizagens e apresentam diferentes trajetórias formativas, isto é, são pessoas que trazem saberes próprios construídos a partir de suas relações vividas”.

Apresentamos quatro das questões respondidas por alguns alunos e que nos auxiliam na compreensão de um pouco de suas trajetórias.

Áli (Q1)¹⁹ nos conta que se afastou da escola por 22 anos. No período em que respondeu às questões do questionário, estava trabalhando como empregada doméstica, e conta que parou de estudar, porque *fui curtir a vida*. Mostra-nos o quanto em diferentes momentos, a instituição se torna distante da realidade e desejo dos alunos, como no caso de Áli, que se dispôs a sair para curtir a vida.

Sua colega, a aluna Ima (Q2), respondendo às questões, conta-nos que o abandono dos estudos foi decorrência de sua opção pelo casamento, mas não explicitou quantos anos ficou afastada da escola, apenas confirma que foram muitos, e quanto à sua atuação profissional, ela trabalha em um bar (não especificou sua função).

Nas respostas da aluna Cle (Q3), podemos evidenciar o tempo em que ficou afastada da instituição, por 18 anos e, que atualmente, trabalha como secretária e precisou se afastar dos estudos para iniciar suas atividades profissionais.

Ao observarmos as respostas que o aluno Lê (Q4) registra para nossas questões, *por motivo de horário de trabalho, porque arrumei um horário definido*, percebemos que, para ele, o trabalho interferiu de forma significativa em suas decisões relativas aos estudos.

Fonseca (2005) destaca a necessidade de vários alunos deixarem a escola por algumas exigências que lhes são impostas pelas ações do dia a dia, ou pelo trabalho, evidências que podemos observar no registro do aluno Lê quando se afastou da escola. Sua função profissional é atuar como operador de empilhadeira. Não registra quanto tempo ficou afastado da instituição, mas informalmente disse que foram muitos anos.

Assim como outras tantas alunas, Meg e Pam nos contam que engravidaram e precisaram se afastar dos estudos. Meg (Q5) responde que ficou afastada dos estudos por 14 anos, em decorrência da gravidez do filho mais velho. Sua atuação profissional é de doméstica.

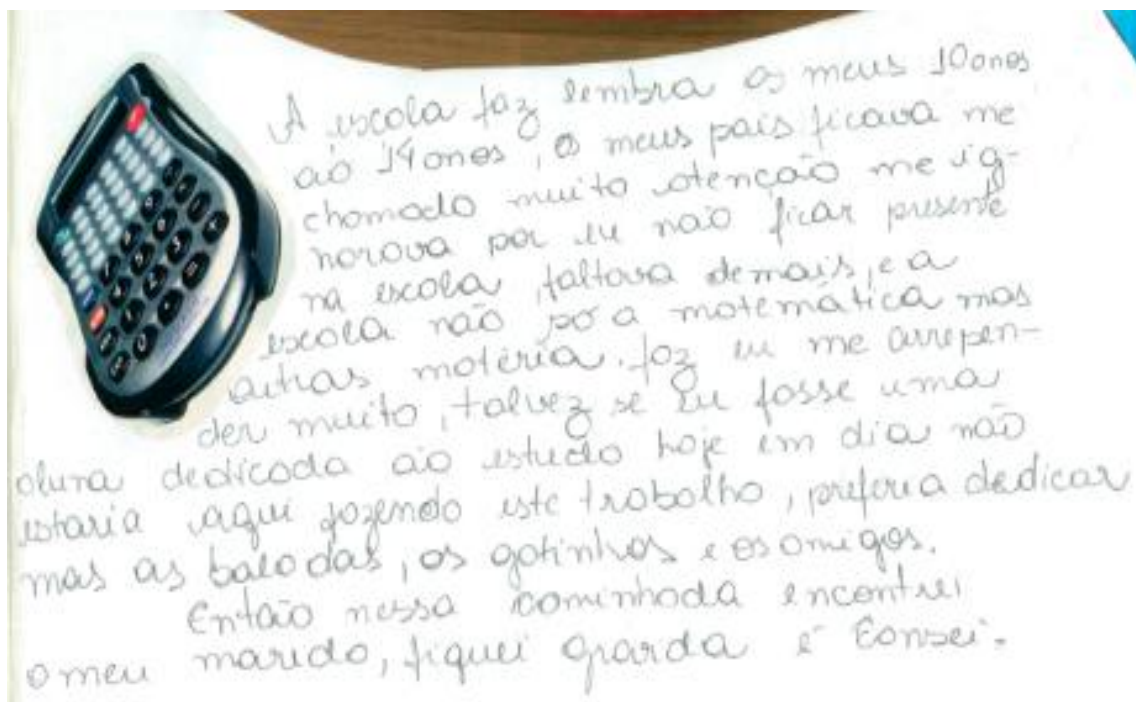
A aluna Pam não nos devolveu o questionário, entretanto, seu registro elaborado no primeiro momento em que propusemos ao grupo a contação da história (RE Crç10) registra: *faltava demais... preferia dedicar mais às baladas, aos gatinhos e aos amigos. E nessa caminhada, encontrei meu marido, fiquei grávida e cansei*.

Ela registra que este recorte de sua história aconteceu quando estava com 14 anos, e também precisou se afastar dos estudos, por ter engravidado e optado por se

¹⁹ Entendemos que apresentar excertos com as questões em destaque, no corpo do texto, poderia interferir na leitura do mesmo, sendo assim, optamos por apresentar os registros completos dos questionários respondidos pelos alunos, no anexo 03.

casar. Reprovou na série que estava cursando, sexta série, atual sétimo ano, e só retornou aos estudos seis anos depois.

Figura 10 - RE Crç elaborado pela aluna Pam para a tarefa proposta em 04/11/ 2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Tanto a aluna Pam quanto sua colega Áli fizeram referências vida que está fora da escola, justificando o desejo de curti-la: *faltava demais a escola ... preferia dedicar as baladas, os gatinhos e os amigos e fui curtir a vida;* podemos inferir que se reportam à cultura escolar que se mostra, prioritariamente, distante da realidade dos alunos e que nem sempre mostra se viva, ou ainda, representa-se com vida!

O aluno JotaP (Q6), um dos mais novos da turma, revela em seu registro que *não gostava de estudar de jeito nenhum*, e começou a trabalhar aos 16 anos. Seu tempo de afastamento dos estudos em comparação aos colegas, foi bem menor: dois anos, no período em que estivemos com o grupo, ele trabalhava em uma fábrica de doces.

A aluna Tan (Q7) registra que o afastamento da instituição escolar aconteceu por falta de incentivo, não especificando de quem ou em relação a quê, mas seu afastamento também se prolongou por 22 anos. No momento da pesquisa, dedica-se aos estudos e não estava desenvolvendo atividade profissional vinculada a uma empresa.

O aluno Zil (Q8) respondeu que seu afastamento da escola se efetivou por um período de 22 anos. No momento da pesquisa, desempenhava função como pescador profissional. Não explicou o motivo pelo qual se afastou da escola.

Por estas respostas, podemos perceber a justificativa frequente para os afastamentos daqueles que retornam à escola e, se matriculam na EJA, a necessidade de trabalhar, seja para ajudar a família ou se sustentar financeiramente como podemos perceber nas respostas dos alunos Cle, Zil e Lê, por *motivo de trabalho* (registros Q3, Q8 e Q4).

Entretanto, pudemos identificar uma diversidade de outros motivos, os de motivação interna: JotaP (Q6) *porque não gostava de estudar de jeito nenhum e começou a trabalhar*; Tan (Q7) atribuiu à *falta de incentivo*; Áli (Q1) porque *desejava curtir a vida*; Ima decidiu se *casar*, Meg (Q5) e Pam (RE Crç 10) porque engravidaram.

Segundo Freire (2010, p. 52), somos seres históricos, estamos “inseridos no tempo e não imersos nele. Os seres humanos se movem no mundo, são capazes de optar, de decidir, de valorar” e não podemos nos esquivar destes momentos de decisões.

A aluna Pam ainda relata o quanto a escola, em momentos anteriores, se mostrava desinteressante: *preferia dedicar mais às baladas, os gatinhos e os amigos*. E ainda registra: *se eu fosse uma aluna dedicada ao estudo hoje em dia não estaria aqui fazendo este trabalho*. (excerto RE Crç)

Percebemos o conflito expresso pelo registro da aluna, principalmente dos momentos em que preferia se divertir e, hoje, talvez, se responsabilizando por não ter sido *uma aluna dedicada ao estudo*. Ainda não tendo a dimensão de todo o contexto que envolveu sua relação com a escola, em seus 14/15 anos, e sua decisão atual de retornar aos estudos.

Podemos inferir que este grupo de alunos reconhece a importância da matemática e a justificam. Em destaque algumas das justificativas:

JotaP (Q6): *porque tudo que você for fazer precisa de matemática;*

Meg (Q5): *tudo na vida é uma matemática;*

Zil (Q8): *está em nosso cotidiano;*

Ima (Q2): *tudo que a gente faz é matemática;*

Áli (Q1): *temos que fazer contas no nosso dia-a-dia;*

Lê (Q4): *nos dá oportunidade de aprender mais e mais.*

Podemos perceber, nessas respostas, a relevância atribuída ao conteúdo, mesmo se a experiência não tenha sido feliz. E, ainda, para eles, é significativa a relação com as operações. Podemos evidenciar isso no registro da aluna Isa, que se mostrava desconfortável com a relação não muito tranquila de alguns colegas com o conteúdo, conforme consta (Figura 11) em seu registro (RE Crç 11): *tenho boas recordações da matemática, gostava muito de fazer a tabuada, a conhecida continha de mais, continha de menos, Continha de vezes!!! Essas fotos de revista me lembra(m) coisas boas. Porque fui feliz na minha infância em relação à MATEMATICA.*

Figura 11 - RE Crç elaborado pela aluna Isa para a tarefa proposta em 04/11/ 2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Consideramos que estas respostas mobilizam reflexões, apresentando-nos também aqueles com experiências boas, mas que, por um contexto adverso, acabaram se afastando dos estudos e, que ainda buscam novas oportunidades e possibilidades para se inserirem e conseguirem permanecer na escola.

As opções destes alunos nos reportam à necessidade de um comprometimento mais significativo no desenvolvimento de ações direcionadas aos estudantes desta modalidade de ensino. Suas respostas *tudo na vida é uma matemática, nos dá oportunidade de aprender mais e mais* evidenciam a importância que atribuem ao conteúdo, E, ainda, são consonantes com Fonseca (2013, p. 02), pelos registros da aluna Pam, por se constituir em uma “*opção adulta, mas é também uma luta pessoal, muitas vezes penosa,*” ao escrever *se eu fosse uma aluna dedicada ao estudo hoje em dia não estaria aqui fazendo este trabalho*, e ainda coadunando com Fonseca (2013) uma escolha “quase sempre árdua... que carece, por isso, justificar-se a cada dificuldade, a cada dúvida, a cada esforço, a cada conquista.”, como nos afirma a aluna Eli, *desafio um por cima do outro*.

À complexidade de sentimentos e expectativas envolvidas no movimento de retorno destes alunos e o trabalho com estes grupos pressupõe “uma dimensão que envolva o fazer, o pensar e o aprender Matemática, respeitando a identidade sociocultural dos alunos - carregada de seus fazeres, de suas histórias, de seus medos.” (CONTI, 2009, p. 22).

Ao questionarmos os alunos qual a razão de decidirem retornar aos estudos, percebemos a crença na escola como possibilidade de lhes oportunizar algo mais, talvez até mesmo o desejo de inserção na sociedade. Segundo Nickson (1992, p.102), “aspectos chave das culturas estão relacionados com crenças e valores ocultos, a cultura da sala de aula de matemática dependerá em grande extensão das perspectivas não explícitas, de professores e alunos em relação ao conteúdo”²⁰.

Provavelmente, algumas destas crenças, que “têm um forte componente cognitivo, que predominam sobre o afetivo, e estão ligadas a situações” (VILA; CALLEJO, 2006, p. 48) fazem com que os alunos justifiquem a opção pelo retorno à escola, como é o caso de JotaP, cujo retorno se justifica pelo desejo de *fazer o que eu*

²⁰ Since key aspects of culture are concerned with unseen beliefs and values, the culture of a mathematics classroom will depend to a very large extent on these hidden perspectives of teachers and pupils in relation to the subject (NICKSON, 1992, p.102)

gosto que é trabalhar na área de T.I (Q6) ou de Eli pela tentativa de alcançar seus objetivos, conforme nos respondeu (Ent Eli).

Na resposta de Meg *para obter mais conhecimento porque sem estudo não é nada (Q5)*, percebemos a valoração desta aluna para o conhecimento escolar, não garantindo o valor do conhecimento que obtiveram nos momentos em que se afastaram da escola.

Identificamos, também, expectativas quanto à função da escola em seus objetivos quanto à realização profissional, nas respostas dos alunos Zil e Áli, pelo propósito em cursar o terceiro grau; o aluno Zil escreveu *até mesmo chegar a uma faculdade (Q8)* e, para a aluna Áli (Q1), o desejo se justifica, porque pretende *fazer uma faculdade de gastronomia*.

Em sua resposta, Ima (Q2) apresenta um pouco das histórias de luta e sonhos e sua decisão em retornar aos estudos, justificando-se: *porque não sabia nem falar com as pessoas*. Diante disso, podemos inferir o quanto a escola representa uma importante possibilidade de crescimento para os alunos.

O desejo destes alunos por retornar aos estudos, encontra apoio em alguns dos familiares, para uns mais significativamente, para outros, nem tanto. Percebemos que, mesmo com este apoio, ainda assim, o desafio em permanecer, persistir nos estudos nem sempre é fácil de transpor.

Para a opção destes alunos de retornarem aos estudos, há exigências de uma organização importante para/dos diferentes tempos que vivenciam cotidianamente. A aluna Meg (Q5) relata, *eu divido meu tempo com a escola, depois com a família e depois com o trabalho*. O aluno Zil (Q8) responde que tem apoio, *sim, dos filhos, programamos tudo para não atrapalhar em nada*. Áli (Q1) também revela o apoio dos filhos e comenta sobre seu tempo: *muito corrido, mas meus filhos e amigos me apoiam e ajudam*. Em outro momento, a estudante nos contou que, ao chegar em casa, ainda precisa estudar, cuidando para que a luz não atrapalhe o sono dos filhos; Ima (Q2) escreve: *tirá um tempo para estudar, e tempo para família: domingo, e trabalho a semana*; Lê (Q4) conta com o apoio *da esposa e filhos*.

Em sua resposta, a aluna Tan (Q7) nos apresenta uma outra realidade, diferenciada da de seus colegas: ela não trabalha fora de casa; registra em suas respostas que está *só estudando*. E o apoio aos estudos: *claro, meu esposo é o primeiro a me dar apoio e faz muito para que eu consiga vencer*.

Podemos destacar que, para Tan, o retorno aos estudos se caracteriza por um desafio diferenciado de seus colegas. Estes obstáculos não estão vinculados à estrutura familiar e/ou financeira. Seu desafio não é menos significativo que o deles, seus colegas, é consigo mesma, com seus medos e dificuldades com o conteúdo, segundo os registros em seu relatório no trabalho sobre suas crenças, conforme indicamos anteriormente no capítulo 1.

Nesta análise consideramos importante referendarmos, novamente, o registro elaborado, em nosso primeiro momento com o grupo, pela aluna Eli (figura 12) inquietando-nos com sua recusa inicial em envolver-se com a proposta, justifica em seu registro:

Figura 12 - RE Crç elaborado pela aluna Eli para tarefa proposta em 04/11/ 2011



Esse carro associa com a matemática,
 Porque Atravez da matemática tenho sonho
 muito alto
 não quer lembrar de passado porque
 porque ele ficou para traz, Hoje sou nova
 criatura tenho sonho no futuro

Fonte: Acervo da pesquisadora

Esse carro associa com a matemática.
 Porque Atravez da matemática tenho sonho muito alto
 Não quer lembrar de passado porque
 Porque ele ficou para traz, Hoje sou nova criatura tenho sonho no futuro

Compreendemos, naquele momento, na manifestação da aluna, nosso desafio! Identificamos nela a explicitação da diversidade de sentimentos mobilizados pelo envolvimento com o conteúdo, proposto por um contexto diferenciado do cotidiano daqueles alunos. E a importância e necessidade por acolher e dialogar com os colegas, sobre possibilidades, que em diferentes momentos podem perpassar nossas ações.

Entendíamos, conforme Leite (2013, p. 50), que “experiências de aprendizagem provocam repercussões internas e subjetivas nos sujeitos, de natureza basicamente afetiva” provavelmente as lembranças de Eli, envolviam marcas que ela ainda não conseguia expor. Inferimos também que ainda não havíamos estabelecidos laços afetivos que poderiam favorecer a explicitação de sua decisão.

Perceberíamos, em momento posterior, porque ela não desejava se recordar do passado como escreveu em seu registro e como desejava que as coisas tivessem acontecido.

Em síntese, a análise aqui realizada nos possibilitou uma primeira aproximação com esses alunos; conhecemos parte de suas trajetórias, seus sonhos, atividades profissionais e desafios diante da decisão de voltar a estudar.

Mas como tem sido a volta desses alunos? O que trazem em suas bagagens culturais? O que mudou da época que já estiveram na escola? Há diferenças entre esse grupo e outros de EJA já identificados nas pesquisas? Propomo-nos, a seguir, evidenciar algumas de nossas reflexões relativas à cultura de aula, comum a estes alunos, do grupo que observamos.

3.2 Sobre a cultura de sala de aula (de Matemática) na Educação de Jovens e Adultos

Nessa modalidade de ensino, parece-nos que a sala de aula ainda é marcada pela proposição dos conteúdos em uma perspectiva que se fundamenta pela linearidade dos mesmos.

Acreditamos que muitas das ações dos professores que se reportam por esta opção se explicam pelo lugar de responsabilidade com o cumprimento de uma proposta curricular, na qual o desenvolvimento se apoia em adaptações de propostas para o ensino regular, mesmo se caracterizando como uma ação questionada, conforme nos adverte Fonseca (2005, p. 18)

Mitos como o da linearidade com que se deve apresentar os conteúdos matemáticos aos alunos, ou o da necessidade de vencer completamente uma etapa para passar à subseqüente, ou o da estabilidade e da obrigatoriedade do cumprimento do programa, ou o da clareza inequívoca com a qual se pode definir o que é certo e o que é errado, *em Matemática*, já têm encontrado críticos sagazes na literatura e desafiantes competentes na elaboração, realização e produção de subsídios de práticas inovadoras.

Para muitos alunos e professores, essa ideia de que é preciso vencer uma etapa para que se possa envolver com a próxima, pauta-se na crença de que, dessa forma, a aprendizagem do grupo de alunos será favorecida. Entretanto, é imprescindível atentar para um fato “o processo educativo não é linear, mas cheio de conflitos e contradições” (KOORO, 2008, p.166) e, para tanto, é necessário compreender e procurar atender as especificidades e as dificuldades destes alunos.

A Proposta Curricular para o Segundo Segmento do Ensino Fundamental da Educação de Jovens e Adultos – EJA, de 5ª a 8ª séries, elaborada pela COEJA (Coordenação de Educação de Jovens e Adultos) revê e procura destacar a necessidade por perceber a importância da aprendizagem e qualificação permanentes para estes alunos, não como compensação de um tempo que foi perdido, mas como direito. No entanto, na prática, tanto alunos quanto professores ainda se sentem reféns deste percurso “aligeirado” que caracteriza o tempo de estudo destes alunos.

Trata-se da lógica de ‘aligeiramento’, que compromete os diferentes tempos e não favorece perceber esses alunos em toda a sua diversidade e, por vezes, dificulta que sejam considerados em suas especificidades, em suas singularidades, priorizando, muitas vezes, um modelo padrão de expectativa para eles, em uma concepção homogeneizadora de prática docente.

Para Oliveira (1999, p. 59), “esse território da educação não diz respeito a reflexões e ações educativas dirigidas a qualquer jovem ou adulto, mas delimita um determinado grupo de pessoas relativamente homogêneo no interior da diversidade de grupos culturais da sociedade contemporânea.”. Essa diversidade cultural e de expectativas pode favorecer ao professor identificar “marcas” da história (da escola, dos currículos, das práticas e até mesmo dos próprios alunos) e de identidade cultural. E essa identificação precisa ser cuidada com sensibilidade para que não haja ações invasivas e intolerantes, com as “marcas” da cultura de referência dos alunos, assim

como da cultura escolar que eles conhecem, desde quando foram excluídos da escola. São nessas culturas que eles constituíram suas identidades.

Identificamos esta diversidade de marcas dos alunos em suas respostas quando lhes questionamos se percebem diferenças entre o momento atual na escola e os anteriores. Suas respostas foram:

Ima (Q2): *melhores.*

Cle (Q3): *muita.*

Meg (Q5): *sim. Porque as atividade e totalmente diferente*

O aluno Lê, também concorda com as diferenças.

Lê (Q4): *sim e muito eu cresci muito.*

JotaP (Q6): *é um pouco mais complicado*

Tan (Q7): *sim, tem coisas que estudei que mudou não se estuda mais.*

Zil (Q8): *sim, porque antes eu não prestava muita atenção nas coisas em meu trajeto.*

Áli (Q1): *abri mais a minha mente, falo melhor, e isso me faz melhor como pessoa.*

A aluna Ima (Q2) responde que as diferenças foram *melhores*, Cle (Q3) nos responde *muita*, mas elas não completaram suas respostas. Quanto à resposta de Meg (Q5), podemos inferir pela existência de situações que se constituíram motivadoras e facilitadoras, e aquelas que podem ter se constituído como desafios para sua permanência, mas ela não explicita quais foram. Por estes registros, podemos identificar algumas expectativas e desafios frente às diferenças. No entanto, lamentamos que, na pergunta, não havíamos destacado que eles deveriam dizer quais eram essas diferenças. Quando perguntamos: “Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior?” estávamos induzindo os alunos a apresentarem respostas como as que foram dadas. Mesmo assim, alguns foram além da pergunta, e explicitaram mudanças em suas próprias posturas, como foi o caso de Zil (Q8) e Áli (Q1).

Podemos dizer que, para estes alunos, algumas destas marcas revelam o desafio representado neste retorno, provavelmente para Zil e Áli, experiências do período no qual não frequentaram a escola, modificaram a forma de se relacionar com os desafios atuais: *não prestava muita atenção nas coisas em meu trajeto* e, hoje, provavelmente ele já se detém com mais atenção; ou Áli, *abri mais a minha mente.*

Nos ‘dizeres’ destes alunos, destacamos a referência freireana para os momentos que vivemos, entendendo-os enquanto

instantes de um processo anteriormente iniciado ou inauguram um novo processo de qualquer forma referido a algo passado. Daí que eu tenha falado antes no “parentesco” entre os tempos vividos que nem sempre percebemos, deixando assim de desvelar a razão de ser fundamental do modo como nos experimentamos em cada momento. (FREIRE, 2011c, p. 28).

Por isso, consideramos importante para este grupo perceber-se em uma autêntica experiência diante do diferente, que exige uma “expertise” da alteridade, um “ir além” da relação verticalizada e paternalista, percebendo-se no contexto que a escola e, particularmente, o da sala de aula podem representar. Para Gomes (2012, p. 69)

A escola e de modo mais especial, a sala de aula é um espaço-temporal em que sujeitos foram e vão se constituindo, no qual identidades são construídas, mas, ao mesmo tempo, é um lugar em que os sujeitos são regulados por normas e condutas sociais que apresenta uma cultura própria – as culturas escolares- que convive conflituosamente com outras culturas.

E ainda considerando estas identidades e sua constituição, propomo-nos, no próximo subitem, dialogar com algumas das especificidades de aulas que se desenvolvem no contexto da educação de jovens e adultos.

3.2.1- A cultura da sala de aula desta turma de alunos de Educação de Jovens e Adultos

Para esta seção, nosso propósito ao evidenciar algumas especificidades para o que caracterizamos como uma cultura de sala de aula tradicional, não é nos reportarmos a ela objetivando identificar senões nas ações presentes neste contexto. Evidenciamos, principalmente, a identificação de algumas experiências, nas quais alunos e professores se relacionam com o conteúdo de Matemática, quando ocupa(ra)m os bancos escolares, em suas trajetórias.

Kohan (2013, p.60) reporta-se, em sua narrativa, às reflexões de seu professor viajante, na epígrafe deste capítulo

a figura do professor como alguém firme, seguro, de pé em frente da sala de aula transmitindo seus conhecimentos aos alunos. Estamos habituados à fortaleza das árvores. A imagem se estende aos alunos: quanto mais concentrados – estamos acostumados a pensar –, maior a

probabilidade de um conhecimento mais sólido, de raízes mais seguras.

Ao concluir a leitura do excerto acima, percebemos, talvez sem muito estranhamento, a imagem mental de uma sala de aula em que o conteúdo proposto é a matemática, o registro dos conteúdos no quadro giz (ou mesmo na lousa digital), professor e alunos desempenhando ações específicas. Ao professor, cabe a seleção e organização dos temas, orientando-se por programas de ensino, aliado à relevância atribuída por ele para o mesmo, tendo também em sua prática profissional a referência para a seleção. Ao aluno, compete o registro em seu caderno da escrita do professor na lousa, para, em seguida, resolver os exercícios propostos segundo uma orientação, um modelo apresentado.

Segundo Najmonovich (2001, p.127), a construção do espaço-tempo que se percebe em sala de aula, permite ao professor uma visão “pan-óptica” desta realidade, na qual os alunos vão se constituindo “indivíduos passivos que devem cumprir seu papel de engrenagens no grande dispositivo mecânico que permite que obtenham sua “cópia” do conhecimento socialmente legitimado”.

Essa imagem reporta-nos, também, ao modelo de educação bancária, à qual Freire (2011, p.80) tanto fez alusão, à implicação política da mesma, ao processo educacional para o qual “a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador, o depositante”. O autor complementa:

O educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em ‘vasilhas’, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão. (FREIRE, 2011, p. 80)

Esta perspectiva pode evidenciar, na ação do educador, aquele que “substitui a expressividade pela doação de expressões que o educando deve ir “capitalizando””. (FREIRE, 2010, p. 27. Grifo do autor). Esta ação valida uma prática fundamentada pela estrutura do provedor de conhecimentos daqueles que irão recebê-los. Evidencia, ainda, a implicação política desta concepção de educação, que se propõe pela manutenção de posições, refletindo uma sociedade caracterizada por relações opressoras.

Consideramos, assim, que, por esta prática, o professor nem sempre se reporta ao estudante com uma proposta para a qual ele consiga perceber a necessidade de envolver-se efetivamente, de procurar solucionar a questão proposta.

Para o estudante, isso é o reforço de uma premissa para a qual está sujeito ao conhecimento de outrem, que tem competência para solucionar e/ou apresentar um caminho a ser seguido bem como uma resposta final.

Esta identificação freireana para a relação que se estabelece entre os estudantes e seus professores como “quase uma enfermidade na narração”, que se ocupa em “preencher” o vazio dos estudantes com conteúdos estanques “retalhos da realidade, desconectados da totalidade em que engendram e em cuja visão ganharia significação” (FREIRE, 2011, p. 79).

Podemos evidenciar momentos em que essa representação se mostra significativa para os alunos. Esses parecem esperar pelas respostas, conforme excerto das notas do diário de campo da pesquisadora:

Nesta aula, eles estão envolvidos, tentando resolver exercícios nos quais trabalham com frações equivalentes. E a solicitação para mostrar como escreveriam e/ou encontrariam uma fração irredutível para sete quatorze avos.

Eles parecem não se recordar dos termos, ou do próprio conteúdo. Após um tempo, Mariele comenta: *tem uma fração equivalente.*

Percebo que alguns continuam a olhar sem compreender ainda o que fazer, a aluna Fe vai ao quadro e registra: $7:7 = 1$ e $14:7 = 7$

Mariele questiona: *Como, Fe? Estamos falando de metade.*

Fe se detém olhando o que registrou no quadro. Uma aluna Áli, não percebe o cálculo equivocado que Fe registrou no quadro, aponta e pergunta:

Então eu tenho que fazer desse jeito em todas?

Sem tempo para resposta, a colega Meg, questiona: *Todos têm que escrever daquele jeito ali?*

E vem a confirmação: *É, você vai fazer deste jeito com todas.*

Observando o grupo, parece-nos que a aluna Ju ainda não conseguiu entender, sem escrever, passando a mão na cabeça. E sua colega Áli ao seu lado, querendo guardar e certificar-se do passo a passo, lhe mostra o exercício no caderno e comenta: *Estes sinais eu continuo a colocar* (indicando o sinal de igualdade e de divisão).

Excerto do Dc dia 10/01/2013

Podemos identificar nos questionamentos das estudantes, a preocupação em perceber o cálculo que precisam fazer, os passos: *eu tenho que fazer desse jeito em*

todas? Todos têm que escrever daquele jeito? Pudemos perceber que não identificaram o cálculo equivocado, provavelmente porque não conferiram o resultado, precisavam saber se os passos seriam sempre aqueles, evidenciando um cuidado em memorizar os passos, mais do que compreender o que e como precisariam ou poderiam fazer.

Esta prática referenda uma estrutura de aula que muitos de nós reconhecemos. Ela se organiza em dois momentos distintos, um para o professor apresentar ideias e/ou técnicas de fazer matemática e o outro para os alunos trabalharem na resolução de alguns exercícios previamente selecionados.

Para esta proposta, o destaque é para a necessidade dos educandos se exercitarem, sendo assim, eles recebem diversas listas de exercícios que deverão resolver.

Ancorados nesta visão, os alunos vão se constituindo como “arquivamento dos depósitos que lhes são feitos”. Acredita-se que, assim, pela assimilação de conteúdos, eles cresceriam como aprendizes. Esta prática não propicia, nos educandos, o desenvolvimento de uma “consciência crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformadores dele. Como sujeitos.” (FREIRE, 2011, p. 83), ao contrário reafirmam sua permanência em um fazer ingênuo, cristalizado no lugar em que se encontram.

Provavelmente as experiências anteriores favorecem nestes alunos a crença por uma aprendizagem matemática que se justifica e é representada por um fazer que se traduza em seguir e aplicar regras, desenvolver algoritmos e, ainda, pelo acúmulo de diferentes fórmulas, retomando os conhecimentos selecionados e repassados, segundo a subjetividade de outrem. Para Oliveira (1997, p.47), “uma característica dificultante desta prática é a percepção de que o desconhecido tendeu a ser olhado a partir do referencial do observador e de sua cultura”.

Este movimento de transmissão de regras e conceitos poderá favorecer aos alunos perceber a matemática como um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, que não pode ser questionado, mesmo que não se tenha a compreensão exata de como se organiza ou funciona.

Podemos considerar que alguns alunos ainda percebem o conteúdo como invenção de alguém, conforme destacamos no excerto a seguir:

A maioria dos alunos está observando a ação de Mariele, enquanto ela registra os cálculos para resolução de uma equação de primeiro grau: $3x - 20 = 61$, comentando a resolução. Atentos ao que ela está falando enquanto registra os passos para sua ação. Alguns franzindo a testa, uns coçam a cabeça, outros espreguiçam, os olhares se cruzam, enquanto tentam copiar. Ao final Mariele pergunta se compreenderam e a aluna Áli, parecendo ainda tentar acompanhar, compreender a resolução desabafa: *só um gênio ou doido para inventar tudo isso! De qualquer forma eu mato ele*

Excerto Dc em 11/01/2013

Para a aluna Áli, o conteúdo representa algo de difícil compreensão. Considera-o como invenção de alguém, *gênio ou doido*. Não seria qualquer um que conseguiria inventar toda esta loucura, o aluno JotaP refere-se ao conteúdo como *uma paranoia*.

Podemos considerar a importância para estes adultos viverem situações de ensino e aprendizagem deste conteúdo, que possibilitem a “construção de significados realizados conscientemente pelo aluno”, compreendendo os procedimentos explorados nos momentos de aula que se constituam “experiências de significação passíveis de serem não apenas vivenciadas, mas também apreciadas pelo aprendiz” (FONSECA, 2005, p. 25). Aplacando o desejo de Áli: *de qualquer forma eu mato ele!* não com um dizer daquele que desabafa sua indignação diante do desafio, mas daquele que pode compreender e apreender a matemática escolar.

A crença e a supervalorização do poder, que é atribuído à matemática formal, tanto pode distanciar quanto comprometer a percepção dos alunos quanto às suas possibilidades de solucionar questões propostas pelo professor, uma vez que a autoconfiança em sua intuição e "bom-senso" matemático, vão se perdendo no dia a dia. Identificam a matemática da escola como aquela que se distancia e não a relacionam com a solução de situações cotidianas externas à instituição.

Evidenciamos em momentos distintos, nessa relação, o propósito da professora Mariele em contemplá-los, por entenderem que a resolução dos exercícios deve representar mais do que o dizer de Meg: *ficar no caderno como foi realizado em sala pela professora*, que se configura em segurança. Entendem que, assim, estão desempenhando sua parte no contexto de sala de aula, pois, com o caderno completo,

terão orientação para outros momentos, como aqueles em que terão que estudar para uma avaliação.

Entretanto, para D'Ambrósio (1989, p.37), “esta prática revela a concepção de que é possível aprender matemática através de um processo de transmissão de conhecimento. Mais, ainda, de que a resolução de problemas reduz-se a procedimentos determinados pelo professor.”.

Nos momentos de nossas observações nas aulas de matemática, percebemos algumas das ações da aluna Tha no envolvimento com os “exercícios com continhas” nos quais ela demonstrava alguma irritação, não conseguindo compreender o algoritmo da divisão.

Mariele propôs ao grupo resolver algumas questões envolvendo os valores promocionais de um tabloide de supermercado. Tha fica olhando e se movimentando na carteira, sem iniciar a resolução. Ela chama por Mariele e quando ela se aproxima diz: *“Isso é muito complicado, faço uma virada na minha cabeça, acho que é porque não sei a tabuada direito. Como eu faço essa conta, que conta é?”*.

Excerto do Dc em 22/11/2012

Podemos inferir que, tanto pela dificuldade em compreender qual operação seria a mais indicada, quanto pela própria resolução, pelo procedimento a ser utilizado ao desenvolver o algoritmo, Tha não conseguia compreender qual operação poderia usar, e espera na fala de sua professora uma indicação.

Ainda que, para este momento esperava-se pela ação da aluna Tha, a resolução do exercício, ela, ao encontrar dificuldades, não se propõe por uma tentativa, optando por esperar pelo dizer e fazer de sua professora, para que ela pudesse então registrar em seu caderno. Para esta aluna, o reforço de uma prática que valoriza principalmente “a memorização e a repetição na aprendizagem matemática. Priorizam-se a técnica, a memorização e o excesso de formalismo pela linguagem.” (CEZARI, GRANDO, 2008, p. 89).

Perceber que a aluna Tha precisava de um referencial para suas ações, alguém que lhe mostrasse o quê e como fazer, nos inquietou. Percebemos em nossas observações outras evidências, também significativas, do quanto alguns aprendizados se constituem importantes para os alunos.

O que podemos dizer da prática observada? Há uma aproximação com outras práticas relatadas nas pesquisas ou nos debates dos quais participamos ao longo do doutorado, como grupos de trabalho e eventos, nos quais nos inseríamos em discussões sobre EJA. O que parece predominar nessas práticas? Como já destacado em outros momentos, há um entrecruzamento de fatores que favorecem a permanência de práticas de ensino de matemática destituídas de significados para o público jovem e adulto.

Um desses fatores diz respeito ao perfil de aluno de EJA. É o aluno que foi, e, muitas vezes, continua sendo silenciado. O trabalho de Gomes (2007) mostra-nos o tempo que ela, como professora da turma, teve que trabalhar para que seus alunos se sentissem à vontade para falar, para se exporem em público. Muitas vezes, eles nem mesmo conversam com os colegas da turma.

Outro fator é a formação de professores. Ainda são restritas as iniciativas em cursos de licenciatura que abordam disciplinas voltadas à formação do futuro professor de matemática para atuar em EJA. A maioria das licenciaturas não consegue formar nem o professor para as classes regulares, como tem sido denunciado nos fóruns de licenciaturas em matemática. Assim, o professor de matemática que assume uma turma de EJA não dispõe de um repertório de saberes para atuar com esse público. Resta-lhe consultar materiais didáticos já produzidos – mas, como já destacamos, há uma carência muito grande de materiais para esse público de alunos – ou participar de formações continuadas. Então o professor se vê diante de um impasse: ir atrás, buscar por conta própria materiais que sejam adequados a esses alunos, planejar aulas com conteúdos significativos; ou aligeirar os currículos do ensino regular.

Por outro lado, há que se questionar se os alunos de EJA aceitam aulas diferenciadas, outras abordagens para os conteúdos. Afinal, eles foram excluídos da escola por conta dessa aula de matemática aqui descrita, dos conteúdos formais trabalhados. Quando voltam a estudar, é essa matemática que querem dar conta, mas também ‘querem matar’, que querem provar a si mesmos que são capazes de aprender. Com isso, os professores também não têm muitas escolhas.

É nesse conflito, nessa contradição que se observa as práticas de aulas de EJA. Na análise realizada nesse trabalho, não foi nossa pretensão pontuar uma possibilidade como sendo melhor que a outra, ou desqualificar as ações as quais nos referimos anteriormente. Entendemos que são momentos e propósitos diferenciados.

Durante esse período de observação, fazíamos constantes reflexões: uma aula diferenciada poderá surtir efeito para esses alunos? Eles participariam? Haveria

negociação de significados? Tínhamos muitas expectativas com a experiência que vivenciaríamos e assim elaboramos nosso plano de trabalho com essa turma. Na próxima seção, apresentamos algumas evidências dessa nossa experiência com este grupo de alunos quando nos desafiamos a trabalhar com uma proposta de aula que se diferenciava de aulas tradicionais, no contexto de aula destes estudantes.

3.2.2- A cultura na/da aula de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, uma proposta diferente do que estavam acostumados

Nesta seção, apresentamos nossas análises considerando a ação dos alunos ao se envolverem com nossa proposição de aulas diferenciadas daquelas que estavam acostumados, bem como dos momentos de inquietação da pesquisadora durante este processo.

Hiebert et al (1997), referendando a importância da cultura social da sala de aula, que se constitui na/pela interação entre os envolvidos, não como uma opção mas sendo essencial para uma comunicação que implica em respeito, em possibilidade de um aluno contribuir com o processo de aprendizagem do outro, expor. Isso contribui para a proposição de uma aprendizagem significativa para os alunos, destacando a necessidade de propiciar aos mesmos momentos para refletirem sobre o que estão elaborando e momentos nos quais possam comunicar suas (in)conclusões provenientes do desenvolvimento da atividade.

Destacamos um dos momentos para o qual acreditávamos poderem os alunos escolher e/ou “criar” uma forma para comunicar suas produções. Entretanto, identificamos na escolha de um dos alunos, a opção pela forma aprendida anteriormente, em outros momentos de sua escolarização, lhe garantindo uma segurança, frente a um contexto diferenciado no qual se percebeu envolvido. A seguir, o relato deste momento:

No encontro em que os alunos se envolveram com a primeira tarefa, informamos aos mesmos que gostaríamos de receber os relatórios dos grupos, ao final do encontro. Os alunos foram orientados para a possibilidade de escolher como desejavam elaborá-los, desde que fossem registradas as ações desenvolvidas

e conclusões dos componentes dos grupos, relacionadas com a tarefa investigativa proposta em sala de aula.

A opção do aluno pela formatação e estrutura do texto, mostra o quanto a forma de apresentação de trabalhos aprendida em outros momentos de escolarização se mantém presente em sua prática.

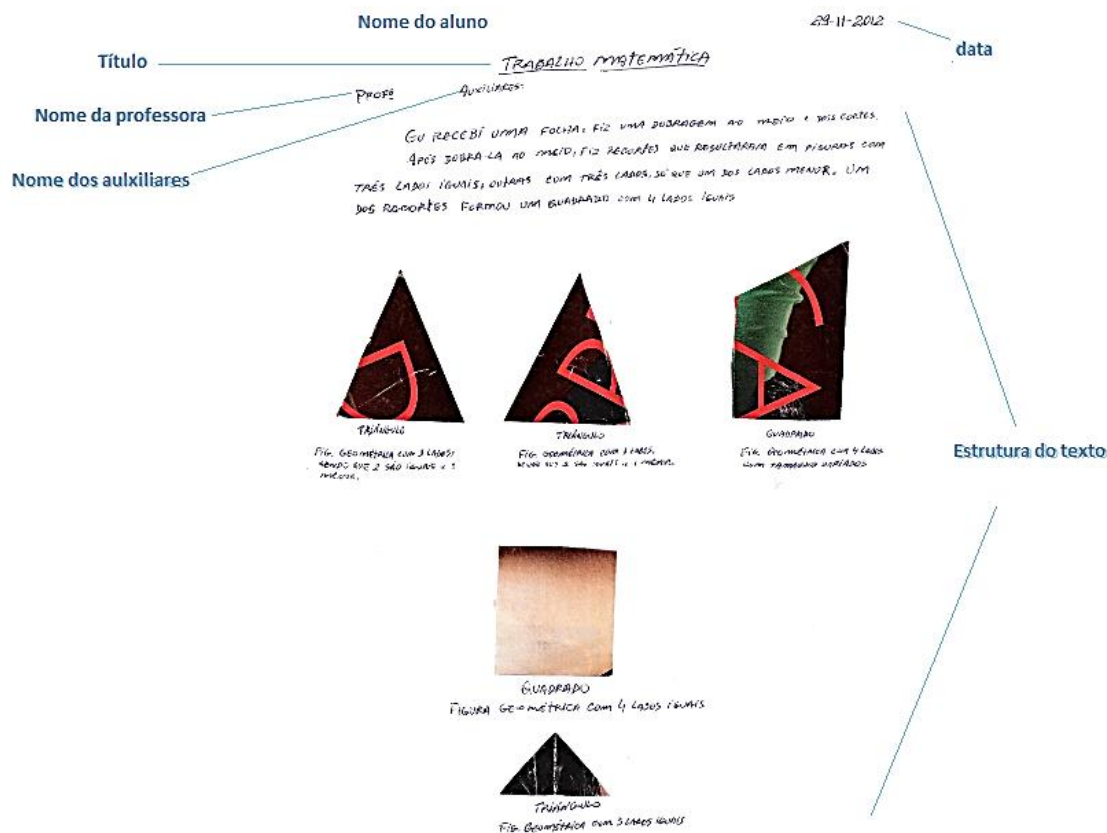
Após recebermos o relatório desse aluno, comentamos com ele sobre as informações que registrou no “cabeçalho” da folha, porque para os outros trabalhos elas não foram registradas. Para a maioria dos relatórios que recebemos os alunos indicavam o próprio nome, em outros havia a identificação do nome e a data de realização da tarefa, e segundo fala do aluno Fran: *Para entregar um trabalho para a professora todas essas indicações precisam aparecer, assim fica mais fácil localizar o aluno que fez, quando e com quem Foi assim que aprendi!*”

Excerto do Dc 29/11/ 2012

Destacamos este registro por considerarmos o quanto se constituía significativo e importante, para esse aluno, manter a apresentação aprendida em algum momento com seus professores, exemplo de uma prática de sala de aula aprendida por ele. Ainda, no registro do aluno Fran (Figura 13), percebemos as atribuições de lugares dadas por ele, para cada um de nós que estávamos em sala com sua turma. Inferimos que considerou importante diferenciar e destacar, em seu registro, o nome de sua *professora* e os demais foram incluídos como *auxiliares*.

Permitimo-nos acrescentar algumas indicações, destacando itens por ele considerados importantes como identificações para um (seu) “trabalho”:

Figura 13 – RE elaborado pelo aluno Fran para a tarefa proposta em 29/11/ 2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Nosso destaque para este recorte tem o objetivo de inferir sobre a necessidade de alunos jovens e adultos evidenciarem algumas de suas marcas, referências escolares anteriores. Identificamos a atenção e cuidado no registro deste aluno ao referendar este saber.

Ainda que reportando-nos à forma de registro deste aluno, consideramos que os sentidos atribuídos por ele na elaboração do mesmo, a atenção de Fran no registro, com as marcas de seu aprendizado, aliada à sua tentativa por compreender a proposta, por se lembrar e caracterizar os recortes dos 'quadrados'.

Propomo-nos dialogar sobre uma cultura de aula em uma perspectiva que nos mobilizasse evidenciar uma prática que considere a importância por compreender algumas das crenças de alunos, para os quais a matemática nem sempre precisa ter sentido ou ser compreendida e, em momentos propícios, contrapor-se com as nossas tarefas.

A afirmação de que: “Em matemática, eu faço coisas do modo contrário do que eu penso que elas deveriam ser, e ela quase sempre “funciona”²¹ (LINDQUIST, *prefácio*, Hiebert et al, 1997, p. IX, grifos no original) tem ressonância em diferentes grupos de alunos, nos diferentes níveis de ensino nos quais se veem envolvidos com o conteúdo, inclusive, alguns deles com os quais estivemos envolvidos nesta trajetória.

Consideramos importante evidenciarmos propostas que busquem alternativas que possam se contrapor a esta forma de se relacionar com a matemática, e evidenciar o desafio de ensinar com compreensão. Um ensino que seja significativo entender o que se está aprendendo, (re)significando este aprendizado.

Entretanto, percebemos que a proposição de uma situação diferenciada pode se constituir um desafio tão significativo para o aluno que o mesmo não consiga se perceber capaz de resolvê-lo e mobilizar sentimentos diferenciados dos esperados:

No entanto, nos foi possível refletir e inferir que o desafio que lhe propusemos se constituía em uma dimensão tão maior, que ela preferia voltar ao “terreno seguro das dificuldades com as operações”, provavelmente naquele momento, se livraria de preencher as tabelas. As operações, agora, pareciam ser menos ameaçadoras.

Excerto do Dc em 05/12/2012

Para Hiebert et al. (1997, p. 9), “encontrar o equilíbrio entre possibilitar que aos alunos persigam seu próprio modo de pensar e fornecer informações que sustentem o desenvolvimento matemático significativo não é simples”²². Isso exige uma mudança significativa no envolvimento, na proposição de ações de todos aqueles que estão no mesmo contexto de uma sala de aula, compreendendo ainda, segundo estes autores que,

²¹ In math, I do things just the opposite way from what think they should be, and it almost always works (p. viii)

²² Tradução nossa para a frase: The balance between allowing students to pursue their own ways of thinking and providing important information that supports the development of significant mathematics is not an easy one to achieve (Ball 1993b; Dewey 1993; Lampert 1991)

para ajudar a pensar como o modo como as pessoas estabelecem conexões matemáticas e como elas elaboram conexões que são significativas (uteis) é útil considerarmos dois processos que desenvolvem uma função importante para estabelecer conexões: a reflexão e a comunicação.[...] Reflexão acontece quando você pensa conscientemente sobre suas experiências [...] Comunicação envolve falar, ouvir, escrever, demonstrar, observar e assim por diante. (HIEBERT et al, 1997, p. 5)²³

Entendemos que isso não se constitui em uma proposta simples, uma vez que implica em uma possível (des)articulação de crenças e/ou sistema de crenças desses sujeitos. Devemos nos atentar para o quanto podem ser fortemente defendidas por eles, segundo Freire (2013), até mesmo inconscientemente, alertando-nos para o desafio representado por essa desconstrução.

Para Nickson (1992), estas crenças e valores também se constituem importantes influências tanto para a escolha que o professor faz da proposição do conteúdo quanto da escolha do mesmo.

Neste destaque, atentamos para o fato, segundo o qual, mesmo estando diante de uma possibilidade importante de construção de conhecimentos, precisamos perceber algumas de nossas crenças, e também as dos alunos, que podem se destacar, interferindo na proposição. Enquanto pesquisadora, sentíamos reféns de algumas destas crenças e principalmente do tempo, percebendo que a agitação se transformava em angústia.

No encontro de hoje acompanhamos os alunos do grupo de sete em seu envolvimento com a primeira tarefa, percebi que estavam se empenhando, mas ainda não conseguiam compreender com facilidade a proposta. Eu mesma me percebi ansiosa em vários momentos com as ações deles, o desejo de que experimentassem diferentes formas de cortar o papel sem que eu lhes mostrasse uma possibilidade. Acredito que poderia ter feito algumas inferências as quais possivelmente favoreceriam que se arriscassem, podendo se sentir instigados pela realização de cortes diferenciados, mas me mantive refém de minha crença, de não poder oferecer indícios para a ação dos alunos.

Excerto do Dc em 29/11/2012

²³ To help think about how people make connections in mathematics and how they make connections that are useful, it is helpful to consider two process that play an important role in the making of connections: reflections and communication. [...] Reflection occurs when you consciously think about your experiences. [...] Communication involves talking, listening, writing, demonstrating, watching, and so on.

Identificar, selecionar tarefas e/ou problemas que poderiam ser propostos aos alunos, evidenciando uma possibilidade de que se constituam significativamente interessantes e desafiadores para todos os envolvidos no processo, era o nosso propósito. Um aprendizado desafiador e que exige uma ação cuidadosa.

Consideramos assim a importância de favorecer o desenvolvimento de um trabalho pautado na experimentação, em tentativas de elaborar e experimentar, tentativas por compreender significativamente as ações propostas e as escolhidas para serem realizadas, o que poderia se constituir em uma experiência ímpar aos envolvidos e, portanto, exigindo mais compromisso deles próprios. Mas, estariam os alunos preparados para essa experiência?

Estas evidências nos reportam de forma significativa à tentativa de compreendermos a importância da cultura social da sala de aula, as relações que se estabelecem neste contexto, podendo favorecer de forma exitosa, ou não, o aprendizado. Se os alunos percebem que “fazer matemática como parte de um grupo, significa perceber a si mesmo como participante dessa comunidade”.²⁴ (HIEBERT et al, 1997, p. 43), desse grupo. Isso poderia favorecer os momentos tanto para refletirem sobre o que estão elaborando, quanto para que pudessem comunicar suas (in)conclusões provenientes do desenvolvimento da atividade.

Reconhecendo a diversidade das realidades dos alunos que compõem uma sala de aula, seria importante que eles mesmos se conscientizassem das possibilidades de interações e formas de se comunicarem uns com os outros no envolvimento e desenvolvimento das ações.

Nós acreditamos que as oportunidades para se construir uma compreensão matemática aumentam se os estudantes trabalham juntos na resolução de problemas e interagem intensamente sobre métodos para resolvê-los [...] Porque tais comunidades oferecem um ambiente rico para o desenvolvimento significativo (mais denso) de compreensões matemáticas. (HIEBERT et al, 1997, p. 43)²⁵

Acreditamos que, ao se envolverem com outros colegas podendo ouvi-los e serem ouvidos, elaborarem e experimentarem hipóteses formuladas por eles próprios, as quais podem ou não ser aceitas os alunos se tornariam mais participativos da aula. No entanto, essa prática necessita de uma maior compreensão do aluno, capacidade de

²⁴ Doing mathematics as part of a group means seeing yourself as a participant of community.

²⁵ We believe that the opportunities for building mathematical understanding are enhanced when students work together to solve problems and Interact intensively about solution methods.

argumentação e elaboração para explicitar aos colegas suas formulações, “quando estratégias intuitivas dos estudantes tornam-se públicas, elas podem ser analisadas com mais profundidade e todos podem aprender com a experiência.” (HIEBERT et al, 1997, p. 45)²⁶. Exige um tipo de diálogo favorecedor da (re)formulação do pensamento, ou da estratégia apresentada, ao mesmo tempo significa que não será qualquer contestação que mobilizará uma mudança, ela precisa ser significativa e justificada.

Nesse sentido, em uma turma marcada pelo silenciamento dos alunos haveria espaço para esse almejado diálogo? Acreditávamos que sim! Mas, como nos lembra Kramer (2003, p. 21), ao expor sua concepção de cultura, entendendo-a “tanto na sua dimensão de produção nas relações sociais cotidianas, como produção historicamente acumulada”, como poderíamos alterar essa cultura de EJA construída historicamente? Como favorecer nossa perspectiva pela caracterização por cultura de aula de matemática problematizadora, em que a dialogicidade se faz presente?

Podemos perceber a multiplicidade de influências possíveis e que vão se configurando nesta trama. Referendamos os destaques dado por Nickson (1992), em seus estudos, quanto à possibilidade de incorrerem em uma associação equivocada, se procuramos evidências, padrões possíveis, em (alguns) momentos nos reportando à cultura no contexto da sala de aula de matemática ‘tentando’ uma unificação, é significativo não buscarmos uma padronização possível.

Segundo a autora, a multiplicidade de significados que o conhecimento matemático pode representar para professores e/ou alunos, a(s) singularidade(s) das interações, dos/nos modos de aprender e ensiná-lo, potencializam a existência de uma multiplicidade de culturas de sala de aula em que se ensina matemática.

Portanto, não podemos descaracterizar ou assumir uma atitude reducionista para esta diversidade, e as experiências em pesquisas, referindo-se ao cotidiano das salas de aula, atestam pela dificuldade de encontrarmos duas salas de aula que sejam exatamente iguais, mesmo que seja tentadora a possibilidade de/por um agente unificador.

E, ainda, segundo Nickson (1992), a cultura da aula de matemática dependerá de uma extensão significativa de alguns inferentes, os quais a autora se reporta como “componentes invisíveis”, que podem se constituir “entraves”, e que foram e continuam se constituindo pelas/nas relações de professores e alunos com a Matemática.

²⁶ When students' intuitive strategies are made public, they can be analyzed more deeply and everyone can learn from them.

No entanto, focando na sala de aula de matemática, nós podemos aprender mais sobre como os componentes “invisíveis” numa situação de ensino e de aprendizagem podem contribuir para ou, destruir com a possibilidade de que a aprendizagem matemática tenha lugar, e com qualidade. (NICKSON, 1992, p. 102)²⁷

Nesta pesquisa, considerávamos que, no envolvimento com atividades de natureza investigativa ao aluno da EJA, oportunizaríamos a experimentação de um lugar diferenciado, sem limitar possibilidades de ação e criatividade, eles poderiam desenvolver uma forma significativa de construir conhecimentos. A figura do professor, em uma nova perspectiva - orientador e/ou instigador - diferenciava-o do papel de transmissor de conteúdos.

A ideia é desenvolver tarefas investigativas sobre conteúdos de geometria, experimentando situações em que os alunos poderiam explorar os conhecimentos escolares anteriores, se envolver em novas aprendizagens e deixarem que a criatividade os direcionasse.

Sendo assim, os alunos seriam convidados a pensar sobre uma matemática importante, favorecendo manifestações da diversidade de seus saberes, bem como a possibilidade de evidenciar relações estabelecidas entre seus conhecimentos e/ou aprendizagens escolares ou não escolares.

Mas o que estamos entendendo por atividades ou tarefas investigativas no campo da geometria? Aproximamo-nos das ideias de Ponte, Brocardo e Oliveira (2006) sobre a exploração de tarefas investigativas relativas ao conteúdo específico de geometria, uma vez que referenda o conteúdo envolvido no objetivo dessa pesquisa:

A exploração de diferentes tipos de investigação geométrica pode também contribuir para concretizar a relação entre situações da realidade e situações matemáticas, desenvolver capacidades, tais como a visualização espacial e o uso de diferentes formas de representação, evidenciar conexões matemáticas e ilustrar aspectos interessantes da história e da evolução da Matemática. (PONTE, BROCARD, OLIVEIRA, 2006, p.71).

Entendemos que a resolução de problemas na perspectiva da investigação é uma ação desafiadora, para alunos e professores, em especial, para esses últimos, uma vez que seu envolvimento pode constituir-se de forma especial para o desenvolvimento

²⁷ Nevertheless, by focusing on culture, we can learn more about how the “invisible” components in the teaching and learning situation can contribute to or detract from the quality of the mathematical learning that takes place.

favorável da mesma. Estas ações evidenciam também, a participação do docente em diálogos com os alunos, realizando intervenções junto a eles com informações e/ou formulando questões que favoreçam o envolvimento nas resoluções.

Retomamos, neste ponto, as duas tarefas propostas aos alunos e já apresentadas no capítulo 2:

QUADRO 5: 1ª e 2ª Tarefa

1ª TAREFA:
UMA DOBRAGEM E DOIS CORTES
<p>Retire uma folha da revista, dobre-a ao meio. Recorte triângulos (quaisquer). Pegando os pedaços de papel que foram retirados, desdobre-os e veja se consegue identificar (nomear) estas formas geométricas.</p>

2ª TAREFA:
UMA DOBRAGEM E DOIS CORTES
<p>Retire outra folha da revista, dobrando-a ao meio faça <i>apenas dois cortes</i>. Observe como deverão ser estes cortes se quisermos obter TRIÂNGULOS nos pedaços de papel que serão retirados. Compare os triângulos que você obteve com os seus colegas: Todos os triângulos são iguais? Se eles não são iguais, quais as diferenças? Triângulos equiláteros, triângulos isósceles ou triângulos escalenos.</p>
<p>Faça um esquema (desenho) representando como você fez os cortes e escreva (registre) suas descobertas (observações)</p>

Fonte: Tarefas apresentadas e discutidas por Ponte, Brocardo e Oliveira (2006)

Para o professor trabalhar com tais tarefas, é um desafio. Necessário se faz reconhecer-se no lugar daquele que está junto no processo, ao mesmo tempo em que é responsável por elaborar e/ou selecionar tarefas que sejam desafiadoras; experimentar o lugar daquele que não tem o controle total de tudo: do contexto e das ações que irão acontecer com o desenvolvimento da proposta. É estar atento às imprevisibilidades dessa proposta de atuação, que não favorece uma definição antecipada de todas as ações que se desencadearão com o envolvimento dos alunos, uma vez que esses poderão formular outras questões, genuínas e desafiadoras para eles mesmos.

Mas, ao mesmo tempo, é importante que o professor identifique valores, crenças e sentidos significativos para o grupo de alunos com os quais está envolvido, uma vez

que estes são ‘fatores invisíveis’, mas que se combinam interferindo na cultura de sala de aula.

Apresentando as orientações, que consideramos significativas, as tarefas foram entregues por escrito, uma de cada vez, com objetivo de favorecer a autonomia e liberdade de ação dos alunos, cada um recebeu uma ficha, podendo explorá-las individualmente e/ou com a participação dos colegas de grupo.

Considerávamos importante o diálogo entre as diferentes resoluções das tarefas desenvolvidas pelos grupos, uma vez que favoreceria os questionamentos podendo, assim, confirmar ou desestabilizar as proposições do grupo expositor.

Ao receber as fichas, os alunos não se detiveram em ler, talvez porque não tinham o hábito, tinham como referência lembranças de recortar e colar livremente e não leram o que estava proposto. Iniciaram, retirando as folhas das revistas, dobrando e recortando diferentes formas, construindo com dobraduras, coroas, aviões ou alguns bichos. Ao serem questionados pela professora que acompanhava as ações do grupo, detiveram-se na leitura das instruções.

Excerto Dc em 29/11/2012

Identificamos na ação destes, a referência em Fonseca (2005) quanto à “limitação do objetivo de leitura”, considerando que provavelmente para os alunos desse grupo, naquele momento, a leitura da tarefa não corresponderia às próprias necessidades, por isso, não consideraram significativo conhecê-la, para além do que haviam compreendido na fala da pesquisadora: retirar folhas da revista, (re)dobrá-las identificando diferentes formas.

Para outro grupo, a leitura individual constituiu-se um fator dificultante à realização da tarefa, solicitações de esclarecimentos. Inferimos que a prática com a qual estavam habituados, ao ‘acompanhar’ a leitura realizada pela professora, não exigia muitas vezes, que eles próprios identificassem a intencionalidade do texto. Ainda que reconheçamos que a linguagem matemática tem a sua especificidade, acreditamos que na tarefa proposta o texto do problema não apresentaria dificuldade e poderia se constituir uma experiência importante e desafiadora para eles, a busca por compreender o sentido do texto.

Excerto do Dc em 29/11/2012

Evidencia-se assim a importância e a necessidade de uma proposta, segundo a perspectiva freireana, para a qual os alunos sejam convidados a assumir a palavra, dando-lhe significado e dizendo-a com propriedade. Esse envolvimento necessita de uma estruturação fundamentada por um trabalho educacional que “não pode ser aleatório, devendo ser objeto de planejamento, identificando-se os conteúdos e as atividades a serem desenvolvidos, em função dos objetivos e da base teórica assumida.” (LEITE, 2013, p. 45)

Evidenciamos que os desafios continuavam. Mesmo após conversarem sobre a proposta e compreenderem as ações sugeridas, a troca de olhares entre eles era significativa, oferecendo-nos indícios de que, provavelmente, novas indagações se formulavam, querendo certificar se realmente estavam compreendendo a proposta: *“É isso mesmo que é para fazer?... Cortar as páginas das revistas?... Mas para que?... Como devemos fazer?... E isso é matemática?”*.

Excerto do Dc em 29/11/2012

O envolvimento de cada um se torna ainda mais significativo e desafiador se atentarmos para a heterogeneidade das turmas de alunos da EJA, “em relação à idade quanto ao tempo de escolarização, profissão, vivências, além dos históricos de repetência e expulsão relatados principalmente pelos adolescentes.” (SAPIEZINSKAS; CORRÊA, 2011, p. 33).

Nessa dinâmica, é possível perceber que o respeito por ouvir a elaboração do outro, mobiliza uma percepção das singularidades de cada um que dispõe a falar. O que nos reporta a Freire (2011) e sua insistente defesa pelo diálogo, como prática que favorece o encontro e pensar sobre as ideias. Estabelece-se, assim uma relação dialógica entre os alunos e entre eles e o professor. “É o ambiente de dar voz e ouvido aos alunos, analisar o que eles têm a dizer e estabelecer uma comunicação pautada no respeito e no (com)partilhamento de ideias e saberes.” (NACARATO, MENGALI, PASSOS, 2011, p. 42)

Esta relação de dialogicidade favorece uma opção diferenciada para a possibilidade do erro, em outros momentos tão temido e evitado. O erro adquire uma abordagem positiva, se nos reportarmos à construção do conhecimento, como um processo em que podemos identificar uma produção que foi se constituindo por verdades provisórias, possibilidades que se constituem pela superação de erros,

reavaliação de processos. Um (re)pensar que pode se constituir em uma contribuição por uma melhor compreensão do conteúdo e estratégias de resolução e nos debates.

Para Hiebert et al (1997), se a percepção dos erros e as regras no contexto são estabelecidas de forma favorável, percebendo-os como parte importante do processo de reflexão das resoluções propostas para as atividades, eles se constituirão em importantes aliados para a construção de uma cultura social saudável.

Mas, provavelmente, para o aluno de EJA que já traz uma história de fracasso em matemática, o erro deve ter uma conotação negativa; errar pode significar continuar em situação de fracasso.

Procurávamos não evidenciar como eles deveriam ou poderiam fazer, mesmo percebendo o desejo de que lhes mostrássemos, exemplificando. Insistíamos, pedindo-lhes que experimentassem, alegando que, em suas práticas cotidianas, realizavam ações semelhantes, nosso propósito era de que eles se arriscassem, explorando diferentes possibilidades de recortar a folha.

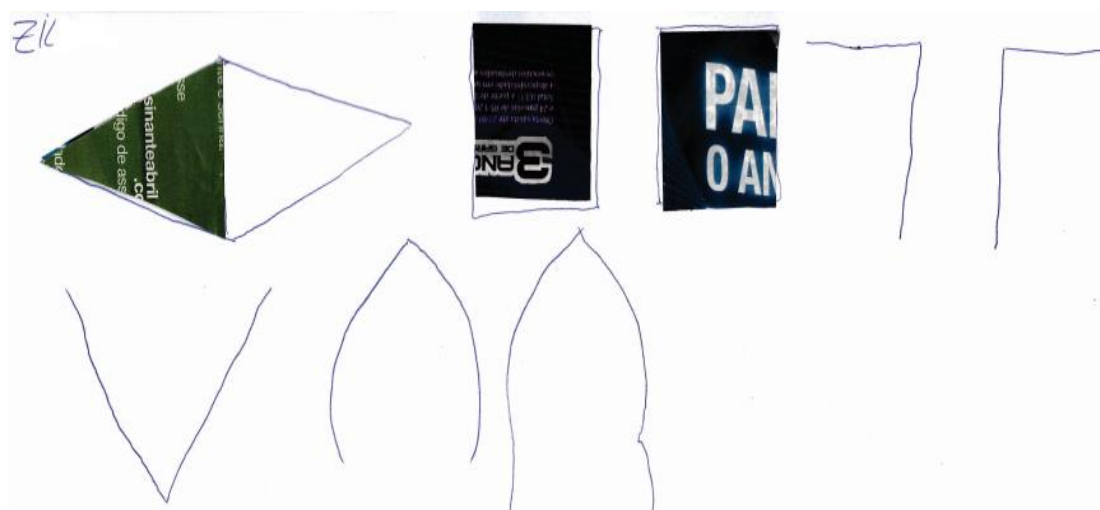
Observamos que, ao apresentarmos a tarefa não oferecemos um modelo de desenho para mostrar onde seriam os cortes, como aparece na tarefa original.

Assim, alguns alunos entenderam que os cortes não tinham necessidade de acontecerem nas dobras e produziram imagens cortando a outra parte da folha. Isso evidencia a necessidade de uma leitura de imagem. A leitura exigia, além do texto, uma imagem para que esse equívoco não acontecesse. Não tivemos essa preocupação quando propusemos a tarefa. Para nós, era óbvio o entendimento de que os cortes eram nas dobras, porque tínhamos o modelo do livro.

Excerto do Dc em 29/11/2012

Os equívocos que esse erro de proposta gerou, possibilitou, o modelo de quadrado recortado pelo aluno Zil (Figura 14), apresentado a seguir:

Figura 14 – RE elaborado pelo aluno Zil para a tarefa proposta em 29/11/2011



Fonte: Acervo da pesquisadora

Ao ser questionado sobre as formas que poderiam encontrar, ele responde:

Cortando assim pode encontrar uma variedade enorme.

Excerto de Mtgeo(Vg) em 29/11/2012

Percebemos que ele dobrou a folha e os diversos recortes começaram a ser feitos na lateral, não observando a dobra da mesma, não fazendo os cortes partindo da parte em que a folha estava dobrada. Inferimos que isso também aconteceu com a aluna Tan (Figura 15) que também fez cortes sem considerar a dobra da folha.

Percebemos que Áli (Figura 16), apesar de se referendar pela dobra, faz um corte em cada lado da folha. Podemos observar o quanto a interpretação da instrução mobilizou diferentes possibilidades de recortes. Também nos questionamos se o comando da tarefa era explícito ou se o texto gera diferentes interpretações, visto que não colocamos a imagem de como deveria ser o recorte. Assim, por um lado, a tarefa tornava-se mais ampla, com mais possibilidades de respostas, mas, por outro, tornou-se mais complexa até mesmo para nosso acompanhamento das ações dos alunos.

Apresentamos a seguir as representações destas alunas:

Figura 15 – RE - recorte e representação pictórica feita pela aluna Tan para a tarefa proposta em 29/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Figura 16 – RE recorte feito pela aluna Áli para a tarefa proposta em 29/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Este foi um encontro extremamente rico e os alunos se mostravam muito envolvidos. Preocupados por descobrir como e qual seria o corte certo ou o que encontrar, percebemos que, para alguns, não foi simples começar, sem atingir o

papel, ensaiavam com a tesoura no ar. Consideramos como possibilidade para essa hesitação o cuidado em compreender ‘direitinho’ o que estava sendo pedido, para não cometer erros.

Excerto do Dc em 29/11/2012

Nosso propósito era evidenciar a constituição de uma cultura diferenciada em sala de aula, quando nos reportamos ao aprendizado com sentido, evidenciando a importância dos alunos compreenderem o significado do que aprenderam, podendo recorrer a essas aprendizagens como ferramentas para outras novas aprendizagens.

Segundo Hiebert et al (1997), quando os estudantes estão usando algum conhecimento (recurso/ ferramenta) já elaborado anteriormente, podemos inferir que estão mobilizando e resignificando conceitos, eles estão trabalhando em duas frentes simultaneamente: i) o que o conhecimento (recurso/ ferramenta) significa e ii) como ele pode ser usado efetivamente para compreender algo mais.

Recorrer a esses conhecimentos pode favorecer a participação nos diálogos e possibilitar a troca de informações sobre outros conteúdos, pode contribuir de forma significativa quando esses alunos estiverem envolvidos na resolução de situações-problema propostos aos grupos, principalmente quando evidenciamos essas situações como desafiadoras. Podem exercer o direito à “equidade em aprender matemática e acessibilidade para aprender com compreensão” (HIEBERT et al., 1997, p. 65)²⁸, cada aluno poderá “crescer em sua compreensão da matemática”, isso não implica em uma determinação para a qual “todos aprendam uma mesma matemática e num mesmo nível”, podendo minimizar diferenças significativas na aprendizagem matemática.

Essa dimensão nos reporta especialmente ao grupo de alunos com os quais esta pesquisa se envolveu, um grupo para o qual a equidade e acessibilidade ao conhecimento escolar foi negada e, para alguns, ainda o é, mesmo que, em diferentes momentos e, provavelmente, a negação de um conhecimento significativo, com compreensão, pelas diferentes inferências no processo de escolarização desses alunos.

Por isso, a sugestão de proposição para que, em grupo, se envolvessem com as tarefas. E insistíamos com os alunos para que tentassem sempre, poderiam retirar folhas das revistas dobrar e recortar, quantas vezes o desejassem.

²⁸ Tradução nossa para a frase: Equity in learning mathematics and accessibility to learning with understanding.

Afirmando-lhes o quanto estas tentativas estariam validando possibilidades, formulações e/ou resoluções que estariam considerando suas experiências e conhecimentos matemáticos.

Durante os momentos em que os estudantes estiveram envolvidos com a resolução das tarefas, procurávamos não evidenciar como eles deveriam ou poderiam fazer, mesmo percebendo o desejo de que lhes mostrássemos. Insistíamos, pedindo-lhes que experimentassem, alegando que, em suas práticas cotidianas, realizavam ações semelhantes. Nosso propósito era de que eles se arriscassem, explorando diferentes possibilidades de recortar a folha.

Excerto do Dc em 29/11/2012

Consideramos esta possibilidade extremamente significativa para os alunos da educação de jovens e adultos, que precisam ser encorajados a contribuir com suas ideias em diferentes momentos de sala de aula, em especial, com a matemática. Essa diversidade pode ser evidenciada e precisa ser respeitada, inicialmente, no planejamento das tarefas que também serão percebidas e compreendidas por eles, especificamente, constituindo-se em situações significativamente problematizadoras e importantes para serem resolvidas, e que estejam adequadas aos conhecimentos matemáticos dos estudantes.

A busca de sentido do ensinar e aprender Matemática evidencia questões de significação do que é ensinado e aprendido. A reflexão sobre essa busca nos tem apontado que o sentido se constrói à medida que a rede de significados ganha corpo, substância, profundidade. Nessa perspectiva, a busca do sentido do ensinar-e-aprender Matemática seria, pois, uma busca de “*acessar, reconstituir, tornar robustos, mas também flexíveis os significados da Matemática que é ensinada-e-aprendida*”. (FONSECA, 2013, p. 3).

Neste movimento com as tarefas, referendando o conteúdo de geometria, atentávamos para as ações destes alunos e, em diferentes momentos, tentávamos compreender suas opções, como relatamos a seguir:

Buscávamos, assim, compreender a razão para a hesitação de alguns deles, se decorria da ausência de conhecimento que lhes possibilitasse efetuar diferentes cortes nas folhas, ou qual seria a razão?

Observavam os colegas e questionavam-nos como queríamos que eles fizessem, solicitando que ‘contássemos a resposta’, procurando confirmação nas ações. Respondíamos incentivando-os: *“Isto!!! Ótimo!!! Esta é uma possibilidade. Mas você consegue cortar outros triângulos, encontrando outras figuras.”*

Demonstravam que, para eles, a possibilidade, ao recortar triângulos, se aproximava de triângulos equiláteros. Hesitavam, ao serem questionados sobre outros ‘tipos de triângulos’.

Excerto do Dc em 29/11/2012

Ao perceber este movimento dos alunos, nosso questionamento reporta-se às possibilidades de imagem mental elaboradas por eles, ao pedirmos que fizessem cortes em uma folha dobrada, formando um triângulo. Identificamos em Pais (1996), o reconhecimento da dificuldade em formular uma definição formal para estas imagens, visto que:

Pode-se dizer que o indivíduo tem uma dessas imagens quando ele é capaz de enunciar, de forma descritiva, propriedades de um objeto ou de um desenho na ausência desses elementos... a formação de imagens mentais é uma consequência quase exclusiva do trabalho com desenhos e objetos. (PAIS, 1996, p. 70).

É possível perceber o uso recorrente do desenho como “recurso didático fortemente consolidado no ensino e na aprendizagem de geometria” (PAIS, 1996, p. 68), entretanto, essa presença significativa tanto nas aulas quanto nos livros didáticos, nem sempre tem explorado a diversidade de representações ou classificações; o que pudemos perceber na dificuldade de uma aluna em ‘reconhecer’ a representação de triângulos quando esses se mostravam ‘de ponta cabeça’.

Concordamos com Pais (1996) sobre as experiências escolares em que a representação plana de conceitos geométricos se constitui para o aluno no próprio conceito. Muitas vezes, na tentativa de favorecer a compreensão de um conceito geométrico, o professor, em sua prática, dependendo dos materiais que utiliza, pode provocar equívocos ao atribuir ao objeto o próprio conceito geométrico. A dificuldade de abstração, experienciada pelo aluno, ainda em níveis preliminares de aprendizagem, favorece a identificação entre o conceito e sua representação, a percepção do objeto como sendo o próprio conceito geométrico, ou seja, “uma parte material, claramente identificável no mundo vivenciado pelo aluno e que pode ser associada à forma de alguns dos conceitos geométricos” (PAIS 1996, p. 67).

Apoiando-nos em Nacarato e Passos (2003), podemos inferir que, para esses alunos, neste momento, o triângulo constituía-se em uma representação de um objeto protótipo referendado como figuras estereotipadas; um obstáculo significativo ao “processo de elaboração conceitual em geometria” (NACARATO; PASSOS, 2003, p. 107). Hershkowitz (apud NACARATO; PASSOS 2003, p. 107) denomina esse processo desencadeado pela identificação destas figuras estereotipadas por ‘fenômeno protótipo’. Assim dizer “triângulo de ponta cabeça” referenda-se um modelo de triângulo único (triângulo apoiado em uma de suas bases e um vértice acima – “cabeça”) para comparações com outros objetos, identificando-os ou não. Esse protótipo pode dificultar o reconhecimento de outras possibilidades de representação dos objetos e comprometer a formulação qualitativa das imagens mentais dos estudantes.

Percebemos que, para esses alunos, não era uma tarefa fácil, perceber outras formas de recortar, uma vez que identificavam o triângulo apenas com características específicas às do triângulo equilátero e, encontravam nesse recorte formatos de losangos ou outros quadriláteros próximos a ele.

O envolvimento deles, empenhando-se em resolver as tarefas, seguindo as instruções apresentadas, demonstrava o quanto essa tarefa estava se constituindo significativa, tanto nas tentativas de recortar as figuras, quanto na atenção às falas dos colegas nas socializações.

Procuramos perceber nas demais socializações, o reconhecimento de outras formas triangulares, buscando ‘diferenciar a figura estereotipada’, considerando a possibilidade de alterar o “julgamento visual”, (NACARATO; PASSOS, 2003, p. 107) que percebíamos no grupo.

Apresentamos a socialização de uma aluna que conseguiu recortar um quadrado. Enquanto ela se organizava para falar com o restante da sala, um dos colegas comentou:

O aluno Zil, enquanto espera pela socialização de Pam comenta:

- Isso eu quero ver, tentei muitas vezes e não consegui, não é possível que você achou!

Procurando a figura que recortou para mostrar, não a encontrando, a aluna Pam comenta:

- Não tem problema, eu faço novamente!

Levantou-se, retirou outra folha da revista, mostrando ao grupo como procedeu, Pam explica:

- Os cortes têm que ser bem 'parecidos'!... As partes da figura têm o mesmo tamanho. (se desculpando, finalizou)... É um quadrado só um pouquinho torto, um quadrado tortinho.

Excerto da transcrição de Mtgeo(Vg) – 29/11/2012

O relatório, entregue pela aluna Pam, apresenta o recorte de uma figura identificada como sendo um quadrado. Reafirma em sua fala, ao expor para os colegas, as elaborações do grupo: *um quadrado só um pouquinho torto*.

A seguir, apresentamos um recorte de seu relatório com o recorte feito (Figura 17) por ela e a indicação.

Figura 17 – RE elaborado pela aluna Pam para a tarefa proposta em 29/11/2012

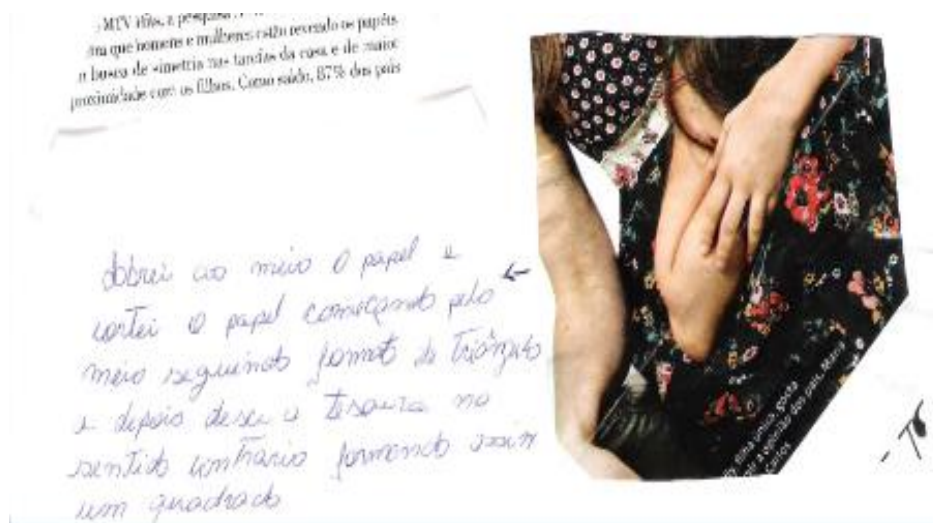


Fonte: Acervo da pesquisadora

Ela registra: ** Dobrei um pedaço da folha, e recortei do lado direito e lado esquerdo até eles se encontrarem e formou um quadrado.*

Percebemos que sua colega de trabalho, no grupo, também nos entrega um relatório em que a forma recortada também não indica um quadrado, mas está menos tortinha que a apresentada por Pam, conforme (Figura 18) a seguir:

Figura 18 – RE elaborado pela aluna Fe para a tarefa proposta em 29/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Ela apresentou no registro entregue o texto, explicação de seu procedimento: *dobrei ao meio o papel e cortei o papel começando pelo meio seguindo formato de triângulo e depois desci a tesoura no sentido contrário formando assim um quadrado.*

Pudemos inferir que, nos dois relatórios, quanto ao corte do triângulo, as alunas estão atentas para a dobra da folha. Entretanto, elas não observaram a ‘inclinação’ dos cortes, que indicaria as medidas dos ângulos. E, encontrar um quadrado um pouco tortinho não se constituiu num fator complicador para as alunas, porque ainda que não tivessem o conceito para o quadrado e suas propriedades claramente definidos ou porque se constituísse de um saber escolarizado, que poderia ser ‘adequado’ às formas encontradas por elas.

Ainda nesse debate entre os alunos, evidenciamos a fala do aluno Zil, que, após a exposição, acrescentou satisfeito:

- Parabéns, você conseguiu. É um quadrado! E eu tentando tanto!

O restante da sala aplaudiu, ao ver o recorte apresentado por ela, demonstrando concordarem e estarem contentes com o resultado.

Na tentativa por garantir as propriedades do quadrado, a pesquisadora questionou o aluno que havia feito o pedido à colega, perguntando: *- Quando ela mostrou a primeira figura, você questionou, enquanto quadrado, certo?*

Ele hesitou...

- Não!!! *Eu queria que ela explicasse a forma como ela cortou mesmo. Porque eu tentei várias vezes e não consegui.*

Excerto do Dc dia 29/11/2012

Estávamos atentas às possíveis representações destes alunos, relativas à matemática escolar, e porque consideramos significativo o envolvimento deles na atividade, mobilizando-nos a considerar que a exploração de noções geométricas pode favorecer a exploração de outros conteúdos matemáticos.

Percebemos que o grupo tentava validar suas hipóteses pela experimentação, fazendo (re)cortes. Entretanto, não paravam para refletir o que estavam encontrando ou como estavam fazendo os cortes. A afirmação da colega para o fato de encontrar um “quadrado tortinho”, mas, que poderia ser reconhecido e aceito por eles como um quadrado, nos reportou à pouca experiência com conteúdos de geometria no período de escolarização desses alunos.

Ao mesmo tempo, refletíamos: até que ponto, para eles, o rigor que percebe(ia)m na matemática escolar se constituía uma exigência da instituição de ensino. Ele não precisaria ser contemplado em todas as solicitações, afinal, cotidianamente um quadrado ‘tortinho’ ou ‘não tão certinho’ pode ser aceito, se considerada a complexidade que representaria tê-lo ‘tão certinho como a escola quer’.

Alerta à pesquisadora que questionava. Ainda que não pudesse ser considerado um quadrado segundo a definição matemática com mais rigor, para a aluna e seus colegas era um quadrado, sem ter clareza dos conceitos envolvidos relativos às medidas dos seus ângulos, percebiam que a figura encontrada não era exatamente a representação de um quadrado. Se ela considerasse a representação “*ideal*”, não precisaria ter acrescentado a diferenciação “*tortinho*” e, ainda concluir “*mas para mim é...*” demonstrando um pequeno constrangimento, mas que foi aceito e comemorado.

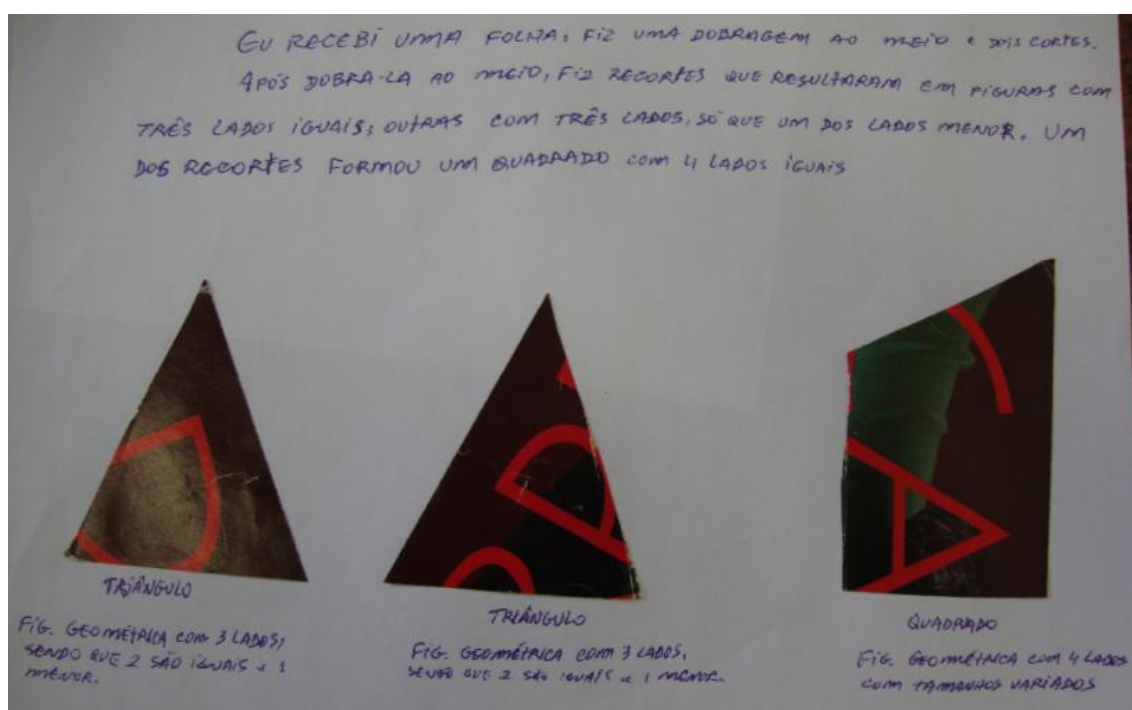
Estar um “pouquinho torto” poderia não ser uma indicação de que as medidas dos lados não fossem as mesmas, garantindo-se assim uma das principais referências para o quadrado, entretanto, o que os motivava a aceitar esta variante? Era uma postura diferente das anteriores, onde havia hesitações destes alunos ao realizar as tarefas, esquivando-se na insegurança de cortar, assegurando-se primeiramente de fazer ‘o certo’ para só depois poder cortar, evitando a exposição de uma ideia que pudesse gerar uma conclusão equivocada.

Podemos dizer que, inicialmente, para esses alunos, a elaboração da imagem mental de um quadrado contemplava suas propriedades, relativas à medida dos lados e ângulos, sem maiores divergências; o que não foi confirmado, considerando a socialização e a receptividade dos alunos.

Isso levou-nos, ainda, a outros questionamentos. Essa explicação estaria justificando a possibilidade de não terem encontrado, em seu vocabulário, outra formulação para a classificação e/ou identificação da figura como um quadrado?

O fato de referirem-se aos lados de um quadrado, percebendo que deveriam ser “bem parecidos”, e “recortando encontraremos os dois lados o direito e o esquerdo”. Ou ainda, ao tentarem referendar os ângulos retos, reconhecidos no quadrado indicavam que eles não poderiam ser “pontudinhos” (mostrando a representação, pela abertura dos dedos). E compreendiam assim uma forma de diferenciá-lo de outras figuras geométricas. Tudo isso não impediu que um aluno registrasse em seu relatório a classificação que apresentamos a seguir (Figuras 19 e 20):

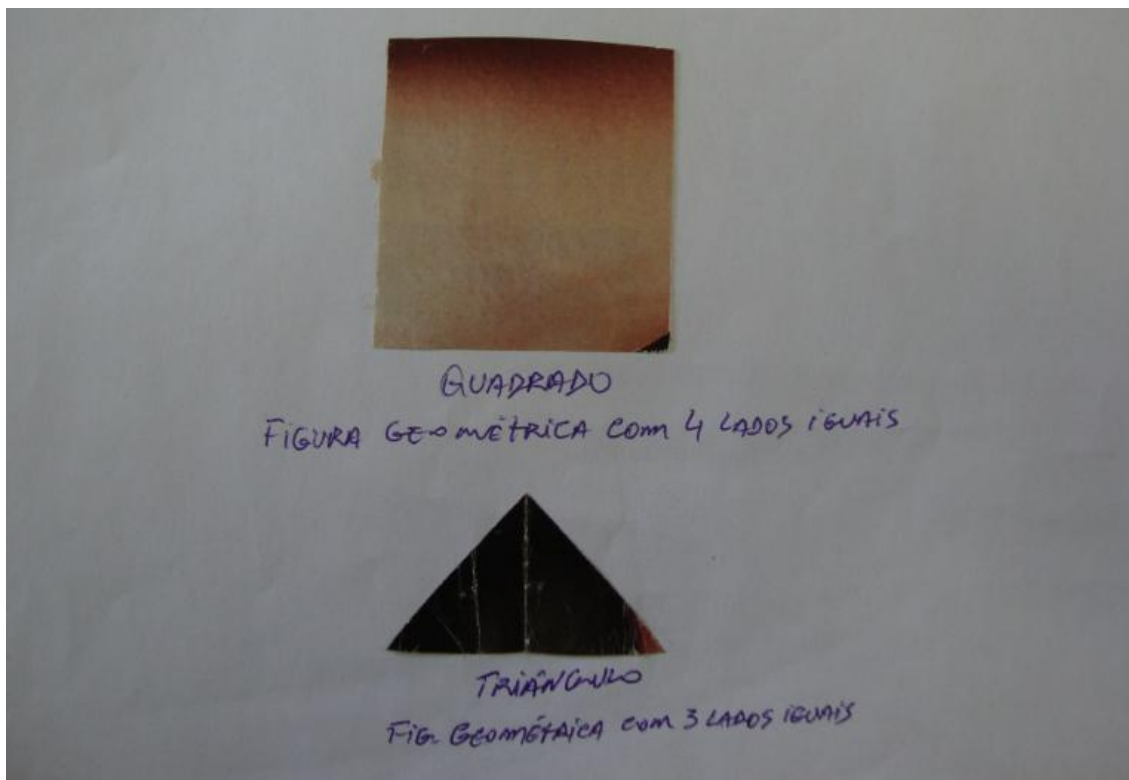
Figuras 19 - RE elaborado pelo aluno Fran para tarefa proposta em 29/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Eu recebi uma folha, fiz uma dobragem ao meio e dois cortes.
 Após dobra-la no meio, fiz recortes que resultaram em figuras com três lados iguais, outras com três lados, só que um dos lados menor. Um dos recortes formou um quadrado com 4 lados iguais
 Triângulo fig. geométrica com 3 lados, sendo que 2 são iguais e 1 menor
 Quadrado fig. Geométrica com 4 lados com tamanhos variados

Figuras 20 - RE elaborado pelo aluno Fran para tarefa proposta em 29/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Estas duas imagens são recortes de um mesmo registro elaborado pelo aluno Fran. Ele recorta uma forma quadrangular e a identifica como sendo um quadrado em que os lados são diferentes. Logo abaixo ele apresenta uma nova forma identificando-a também por quadrado, com *4 lados iguais*.

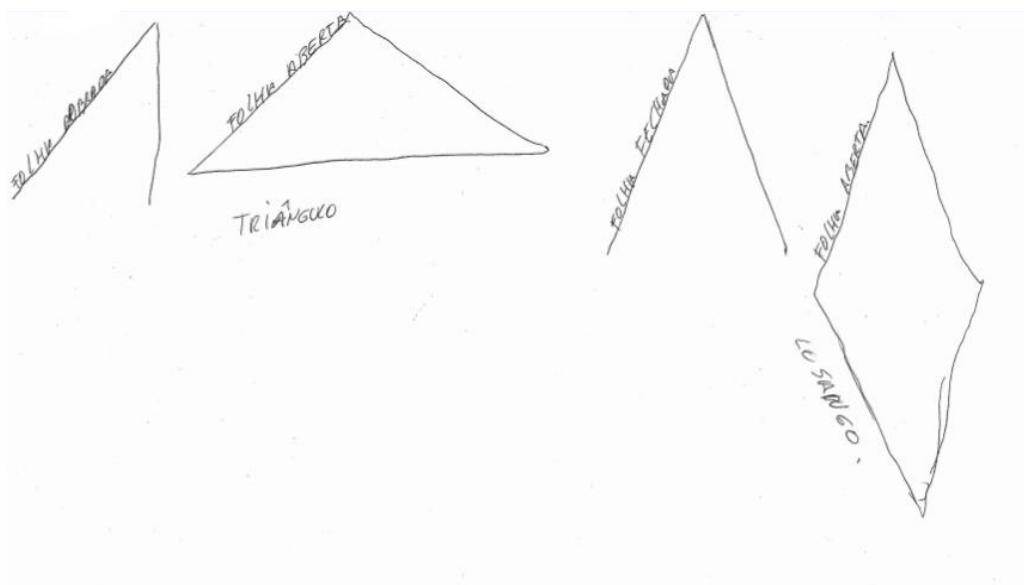
O aluno identifica a primeira forma como um *quadrado - figura geométrica com 4 lados com tamanhos variados* e, uma segunda forma, também por quadrado. Podemos inferir que esta opção se justifica pelo desconhecimento ou esquecimento do nome adequado à primeira, e por acreditar que não seria problema identificá-las como quadrado. Assim, como para o grupo não houve impedimento ao *quadrado tortinho*. O que novamente nos reporta à imagem mental que este aluno tem como referência para um quadrado.

Acreditamos que a diversidade de figuras encontradas não foi maior porque a maioria dos estudantes reconhecia preferencialmente triângulos equiláteros – a ênfase foi na figura prototípica. Mesmo sendo questionados sobre esta elaboração e instigados a considerar outras possibilidades, eles não reconheciam a existência de representações

diferenciadas para recortar triângulos (a possibilidade de um triângulo obtusângulo, acutângulo), não ocorrendo contra argumentações nas exposições.

Percebíamos que os alunos se atinham à indicação de dois cortes, entretanto, não se arriscavam em diversificar esta ação, pareciam temerosos. O aluno Zil nos entregou dois registros (Figuras 21 e 22), apresentados a seguir:

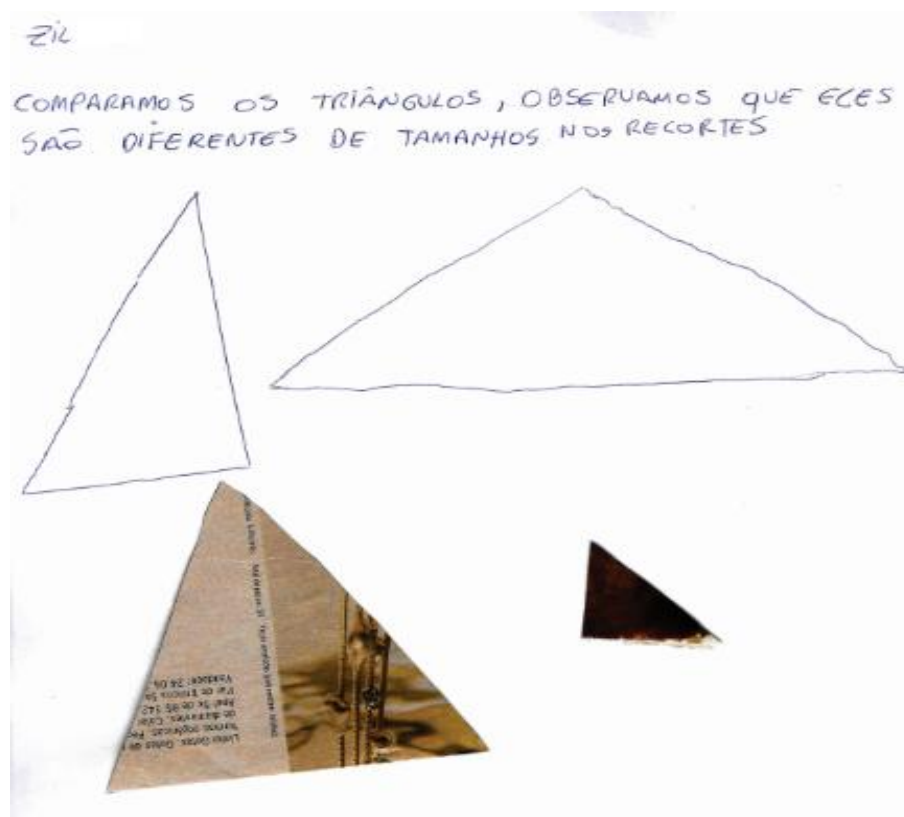
Figura 21 - RE elaborado pelo aluno Zil para tarefa proposta em 30/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Neste registro ele indica os traçados feitos pela tesoura e as formas encontradas, explora os cortes e complementa suas observações com outro registro (Figura 22):

Figura 22 - RE elaborado pelo aluno Zil para tarefa proposta em 30/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Ele indica que comparam os triângulos, observaram que eles são diferentes de tamanhos nos recortes. O estudante indica, no desenho, como a folha foi dobrada, na forma como foram colados os triângulos encontrados. Percebemos que o grupo não conseguia perceber mais particularidades destas formas, ficando focados nos tamanhos dos lados, ou ainda, os registros só faziam referências aos tamanhos dos recortes.

Isso pode evidenciar também a qualidade e mesmo a quantidade de experiências desses adultos. Compreenderemos isso, se nos atentarmos para Vygotsky (2009, p. 22) que assevera

a atividade criadora da imaginação depende diretamente da riqueza e da diversidade da experiência anterior da pessoa [...] quanto mais rica a experiência da pessoa, mais material está disponível para a imaginação dela.

Provavelmente a ausência de experiências destes adultos, arriscando-se em possibilidades, experimentando, (re)dobrando e fazendo cortes, poderia intervir na qualidade das formas encontradas por eles. Mas estariam eles considerando isso uma

tarefa matemática? Quais os conhecimentos anteriores que eles tinham sobre as formas geométricas? Quais experiências vivenciaram com a geometria?

Em outros momentos, ao tentarmos compreender os modos de pensar destes alunos, esbarramos algumas vezes no constrangimento que sentiam ao serem solicitados a falar sobre suas elaborações, como e o que estavam pensando. Não pudemos perceber se era mais forte a resistência diante da possibilidade de errar, ou pela dificuldade em encontrar palavras que consideravam mais adequadas. Ou, ainda, porque estávamos rompendo com a cultura do silenciamento.

Naquele momento, as tentativas de questionamento por parte da pesquisadora, buscando levá-los a uma reflexão para a (im)possibilidade de termos “quadrado tortinho”, foram em vão. Poderíamos inferir que a aluna não se preocupou em explicar sua resposta, por considerar que sua fala estava bastante clara, e que não seria necessário estender-se. Ou seria para esses alunos a evidência, de um lado mágico desse conteúdo, não havendo uma compreensão significativa de como as resoluções acontece(ra)m, mesmo não sabendo claramente como ou o que se pode fazer para solucionar uma situação, mas acreditando que, se alguma ou qualquer coisa for feita, pode ser que encontrem uma resposta para a questão formulada.

O dilema de parar a atividade e lançar a uma discussão teórica sobre o conceito e as propriedades do quadrado, poderia fazer com que os alunos se retraíssem e não desejassem mais fazer a tarefa: *porque mais uma vez eles tinham errado!* Optamos, naquele momento, por nos calarmos e buscarmos entender o porquê da possibilidade de um *quadrado tortinho*, deixando para a exploração destes questionamentos, ao voltarmos ao conceito de quadrado na tarefa que proporíamos no próximo encontro com eles.

Acreditamos que, para esses alunos, a importância da matemática seja inquestionável, entretanto, provavelmente, tiveram poucas oportunidades de exploração dessa disciplina com desenhos e objetos. Podemos inferir ainda que, conteúdos relacionados à geometria não são desenvolvidos com alunos da educação para jovens e/ou adultos, assim como os de estatística e até mesmo alguns conteúdos algébricos. Essa não experiência pode ter refletido significativamente, não favorecendo, assim, a formação de boas imagens mentais.

“O processo de construção teórica é lento, gradual e complexo e que, por isso mesmo, é possível admitir a existência de diferentes níveis de conceitualização” (PAIS, 1996, p. 68) ao fato de, provavelmente, terem sido restritas as experiências que

favoreceriam a abstração deste conceito. Tínhamos, por hipótese, de que o reconhecimento do quadrado não se constituiria em um obstáculo à realização da tarefa, como aconteceu com o triângulo. Partíamos do pressuposto de que a forma quadrangular seria amplamente explorada em diferentes situações cotidianas.

O que poderíamos inferir é que, quando eles concordavam que não teria nenhum problema o quadrado ser ‘um pouquinho tortinho’, a dúvida permanecia. Isso nos fez inferir sobre as diferentes possibilidades: até que ponto ser questionada, estaria mobilizando emoções naquela aluna, as quais interferiam na compreensão da pergunta? Como conseguiriam responder adequadamente? E o registro no caderno, ela teria feito com a intervenção de outro colega? O quanto ele se constituiu significativo para ela?

Estas observações também nos reportam a um importante questionamento: como o estudo e os conteúdos de geometria são propostos nos referenciais para alunos da educação para jovens e adultos? Provavelmente, por isso, pelo pouco tempo em explorá-lo, não reconheciam o conteúdo como sendo matemática, preferiam envolver-se com as “continhas” que, como percebemos, mostravam-se menos desafiadoras ou, mais habituais.

Quando nos reportamos à importância de propor que os alunos, também da modalidade EJA, se envolvam com o estudo de conteúdos de Geometria, Fonseca (2002, p. 15) nos alerta sobre a necessidade de irmos além, de ampliarmos

essa demanda inicial e permeá-la com outros elementos que a contextualizam e ressignificam. Faz-se mister focalizar não apenas os conhecimentos de Geometria, *estabelecidos por outrem*, para que sejam ensinados a crianças e adultos que cursam a escola elementar, mas também aqueles conhecimentos de que dispomos incorporados à nossa cultura e que informam nossa percepção geométrica, os critérios com que estabelecemos categorias ou selecionamos procedimentos, nossa apreciação estética. (FONSECA, 2002, p. 15)

Percebemos que a tentativa para que experimentassem uma proposta diferenciada e, ao mesmo tempo, envolvendo um conteúdo com o qual não tinham muita familiaridade, não foi uma proposição tão tranquila para todos os alunos. Mesmo assim, eles se comprometeram com as tarefas, realizando as ações por nós planejadas. Destacamos que alguns se sentiram incomodados no transcorrer das aulas e no envolvimento com as tarefas, argumentavam e questionavam, como no caso de uma aluna que desejava saber quando retornaríamos ao conteúdo, afirmando *eu prefiro aquela outra matemática, a de fazer continhas*.

Estávamos diante de um conflito: o tempo – como discutiremos no próximo capítulo – que nos foi reservado para realização das tarefas era reduzido e elas estavam tomando mais tempo do que o previsto. E percebendo, pelos relatórios produzidos pelos alunos, que exploravam pouco as particularidades das formas que encontravam, atendo-se ao tamanho dos lados e recortes, ficamos um pouco apreensivas.

Optamos pela elaboração das tabelas apresentadas no capítulo 2, nas quais apresentávamos formas de figuras que eles poderiam ter encontrado, e pedíamos que, em dupla com um colega, as completassem com os dados solicitados (Que nome daria para esta figura, por quê? O que descobriu sobre esta figura?).

Ao final deste encontro, conversando com Mariele e observando os registros dos alunos nas tabelas, ela nos solicitou que propuséssemos no próximo encontro com os alunos uma outra tarefa, não a que desejávamos a nossa terceira tarefa. Ela desejava perceber o que eles haviam compreendido do envolvimento com nossa proposta, uma possibilidade de sistematização dos conteúdos trabalhados. E nós considerávamos a possibilidade de se envolverem com a terceira tarefa de forma mais investigativa, por acreditarmos que já haviam compreendido melhor nossa proposta.

Entendemos que seria importante contemplarmos Mariele, para atendê-la elaboramos a tarefa B, apresentada no capítulo 2, propondo aos alunos representarem algumas das figuras encontradas nos encontros anteriores, explorando particularidades das mesmas, fazendo uso de geoplanos²⁹.

Neste encontro, percebemos os alunos mais descontraídos, permitindo-se explorar as possibilidades com mais desprendimento. Percebíamos que, mesmo assim, sentiam-se desafiados por algumas referências sobre o conteúdo que lhes escapava, evidência que se reforçava na fala do aluno Fran: *eu estou falando assim porque não vi, fiz isso há cinquenta anos atrás. Há cinquenta anos atrás*. Podíamos inferir, ainda e, novamente, que o pouco contato com o conteúdo, representava impedimentos e se constituía um dificultador na ação destes alunos.

Assim, a existência desse momento, em que cada um, no seu tempo, dialogava com o(s) colega(s), podendo fazer, desfazer e refazer pelo movimento dos elásticos, podendo alterar (rapidamente) os registros sem evidenciar o equívoco de forma constrangedora, foi significativamente importante para o grupo. Favoreceu, sem

²⁹ Placa de madeira, com pregos afixados e espaçados, a uma mesma distância, um do outro. Para o modelo com o qual os alunos trabalharam, os pregos representavam uma forma quadrangular, alguns com sete e outras com seis pregos em cada lado.

dúvida, a diversidade de questões que emergiram dos diálogos com os envolvidos no encontro; a forma diferenciada como tentavam se apropriar do conteúdo, percebida nas socializações.

Era nossa proposta ter mais um encontro com o grupo nos horários de aulas regulares, para que pudéssemos propor a terceira tarefa aos alunos. Entretanto, em decorrência da reformulação do calendário letivo e, em função do planejamento de Mariele para o conteúdo programático do 9º ano, não pudemos realizar o encontro no horário de aulas regulares. Assim, víamos um espaço de entrecruzamento de culturas: a cultura de referência dos alunos, a cultura escolar, a cultura da instituição “Colégio de Aplicação”, a cultura de aulas da EJA, a cultura de aula de Matemática da EJA.

Na compreensão do entrecruzamento destas culturas, percebemos a importância da proposição de ações que pudessem favorecer o desenvolvimento de diferentes habilidades aos alunos: desafiar a flexibilidade, em busca de solucionar diferentes propostas; envolver a iniciativa por soluções criativas e diferentes; mobilizar alguns questionamentos e posicionamentos referentes à importância de possibilidades que pudessem favorecer o processo de desenvolvimento das atividades.

Do lugar do qual falamos, o de pesquisadora, temos ciência de que este não é um processo aleatório e simples; é importante propor aos alunos experiências diversificadas e significativas, envolvendo-os na resolução de atividades que valorizem e exijam a exploração de diferentes possibilidades.

Essas constatações nos mobilizaram a investigar possibilidades de aulas de matemática em uma outra perspectiva. Mesmo considerando a hipótese de os alunos ainda se recordarem de uma estrutura aprendida há tanto tempo, ou mesmo a que estava vivenciando no retorno, acreditávamos na possibilidade de nos envolver em uma proposta de aula diferenciada. Era algo que nos instigava. Buscávamos por ações que poderiam ser favorecidas se o processo de construção do conhecimento vivenciado por todos os envolvidos se fizesse segundo uma prática que estivesse “centrada basicamente no sujeito/aluno, marginalizando-se o papel da mediação pedagógica.” (LEITE, 2013, p. 41).

Percebemos que nosso desejo de favorecer aos alunos o envolvimento com uma aula que se identificasse com uma cultura de aula diferenciada da institucionalizada, a daqueles que haviam frequentado instituições de ensino em outros momentos, esbarrava também na ação da pesquisadora em formação.

Acreditávamos que a matemática poderia ter outra significação para cada um deles e até mesmo para nós. Sentíamo-nos desafiadas em nossa cultura já enraizada de professora e, naquela que estávamos nos apropriando, a de pesquisadora, atenta aos diferentes movimentos.

Podemos destacar que, em diferentes momentos, a pesquisadora também esteve refém desta cultura institucionalizada e, ainda, preocupada com o conteúdo que eles precisariam se apropriar, provocava movimentos rápidos de uma ação diferenciada, entretanto “escorregava” retornando ao diálogo do professor que tem um conteúdo a “ser ensinado”, a matemática escolarizada. Por isso, nossa referência a uma “outra” cultura de sala de aula.

Ter ciência deste nosso movimento nos fez perceber com maior sensibilidade e tranquilidade o movimento de duas alunas e suas observações, que entendemos repletas de sentimentos, mobilizados pelo desafio de uma tarefa (exercício) tão diferente ou pela angústia por não saber o conteúdo.

Para a aluna Tha, identificamos resistência à proposta, quando esta desabafa sobre algumas de suas expectativas:

Enquanto circulava pela sala observando as ações dos alunos e suas tentativas em completar a tarefa formulada por nós, com o propósito de ajudar na sistematização dos conceitos explorados em aulas anteriores, a aluna Tha nos chama e demonstrando um mal estar mediante a tabela a ser completada, diz:

- Você poderia escrever, no quadro, o que temos que completar aqui, eu não estou entendendo o que tenho que fazer, não gosto disso! Dessa matéria. Estou ficando nervosa, quando é que voltaremos para as continhas?

Excerto do Dc em 05/12/2012

E sua colega, Rô, que também nos surpreende quando na realização da segunda tarefa:

Evidenciamos nosso desejo de que eles se empenhassem em encontrar diversas opções para resolver o desafio proposto pela segunda tarefa. Lembramos que os cortes poderiam ser feitos segundo a escolha de cada um deles. E novamente afirmamos que poderiam e precisariam permitir-se experimentar.

Assim que conclui minha fala, a aluna Rô nos questionou:

-Nós vamos aparecer na sua pesquisa, né? Você fala tanto que podemos experimentar e esses exercícios são tão diferentes que está parecendo que somos ratinhos de laboratório, fazendo experiências conosco.

Excerto da transcrição de Mtgeo(Vg) – 30/11/2012

Atribuímos este comentário da aluna Rô à insegurança e mesmo indignação pela natureza das tarefas, ela afirma: *esses exercícios são tão diferentes, aliada à nossa insistência em que tentassem encontrar respostas que poderia não ser uma única resposta e várias formas de resolver como alternativa para o objetivo da tarefa.*

E ainda ela se refere à tarefa investigativa como um exercício, novamente nos fazendo refletir sobre o impacto que a proposta poderia estar evidenciando no grupo.

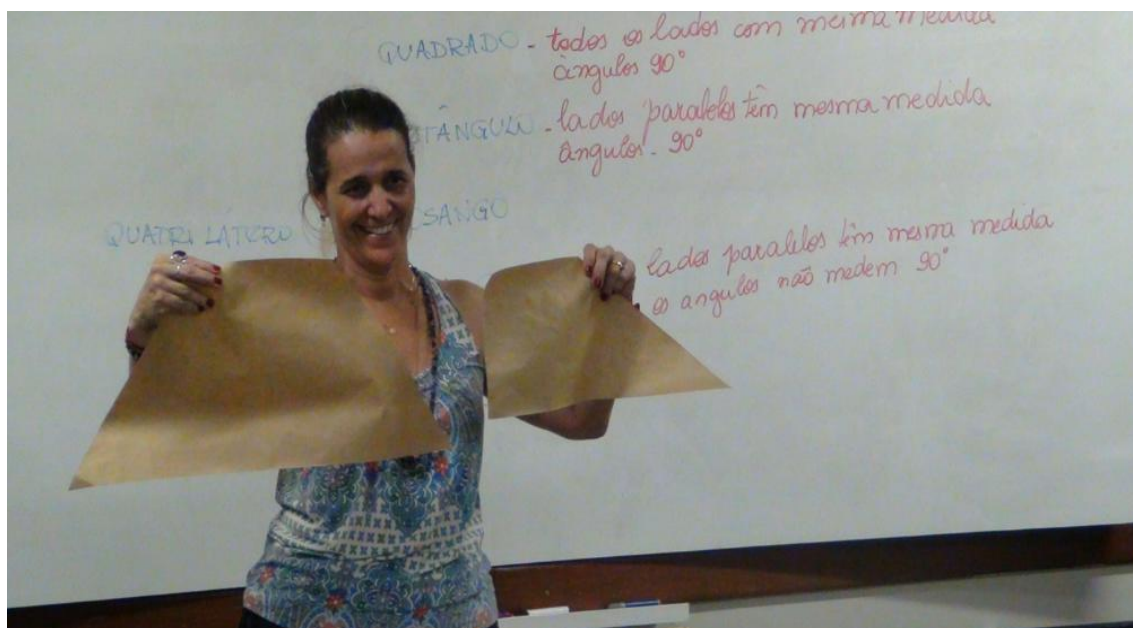
Ao nos reportarmos ao comportamento da aluna Tha à, sua ansiedade em saber o que escrever para completar a tabela³⁰, proposta que nos parecia menos desafiadora que as duas primeiras tarefas, percebemos sua angústia. A aluna angustiou-se por não saber o que escrever para completá-la, ainda que pudesse dialogar com sua colega Fe. Percebíamos a ação individualizada de Tha, ela não conseguia ouvir ou perceber sua colega tentando falar sobre as figuras representadas na tabela, ou mesmo compará-las e tentar identificar semelhanças e/ou diferenças. Ela precisava que fôssemos à frente, dizer o quê e como deveriam ir completando as lacunas que se apresentavam na tabela. Essa era a prática a que foram acostumados: o professor escreve na lousa e os alunos copiam no caderno.

Percebemos diante da insistência dela e de outros colegas, que a pesquisadora poderia tê-los desafiado, até mesmo pedindo para que fossem novamente à frente dos colegas mostrar como completaram as lacunas da tabela. Entretanto, o tempo reduzido e a cultura de professora à qual a pesquisadora estava habituada, suplantaram a de pesquisadora em formação, e nos percebemos em um movimento em que esta, a pesquisadora, se ‘desarvorou’ do lugar de mediadora e foi à frente do grupo. Mesmo que em uma ação de convidá-los a dizerem como completaram, o que escreveram nos espaços apropriados; estávamos reproduzindo o modelo de aula ao qual eles estavam familiarizados e que, de certa forma, criticamos nas observações feitas nas aulas de Mariele.

³⁰ Esta tabela foi apresentada no capítulo 2, onde apresentávamos aos alunos alguns polígonos e eles completavam com o nome que dariam aos mesmos e algumas das descobertas referentes aos mesmos.

A imagem a seguir (Figura 23) é do momento em que nós apresentamos formas semelhantes às figuras indicadas na tabela, os alunos iam se posicionando e suas falas registradas no quadro:

Figura 23 – Imagem da pesquisadora frente à ação proposta em 05/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Avaliamos que as tarefas foram significativas para os alunos, apesar de todos os tropeços que tivemos pelo caminho. Talvez, com um tempo um pouco maior, pudéssemos avançar nos conceitos que emergiram nos recortes feitos. Mas esse será o assunto do próximo capítulo, onde refletimos sobre as relações temporais e espaciais por nós evidenciadas em nossa trajetória de pesquisa.

CAPÍTULO 4

“MAS AGORA QUE ESTOU CONSEGUINDO PEGAR O JEITO DA COISA!!!”: relações espaciais e temporais no ensino e na aprendizagem de Matemática na EJA.

Quem observa o faz de um certo ponto de vista, o que não situa o observador em erro. O erro na verdade não é ter um certo ponto de vista, mas absolutizá-lo e desconhecer que, mesmo do acerto de seu ponto de vista, é possível que a razão ética nem sempre esteja com ele. (FREIRE, 2013)

Neste capítulo, propomo-nos a analisar algumas das relações espaciais e temporais que identificamos na trajetória para realização de nossa pesquisa com a turma de alunos do 9º ano da EJA. Procuramos perceber de que forma estas relações pode(ria)m interferir no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática, favorecendo ou não o desenvolvimento do conteúdo. Neste movimento de análise das relações temporais e espaciais, consideramos significativos os diferentes momentos de silêncio que foram perpassando esses contextos. Evidenciando-os, procuramos identificar e compreender alguns dos possíveis significados para tais contextos.

Apresentamos nossa análise perpassando por dois eixos: espaço e tempo. Optamos por apresentar em cada eixo o espaço/tempo observado nas aulas de Mariele, o espaço/tempo na realização das tarefas de geometria e as considerações sobre o espaço/tempo da aula de Matemática na EJA.

4.1 O espaço/lugar nas aulas de Matemática da EJA

Fundamentamo-nos principalmente em Viñao Frago (2001) e Escolano (2001), ao se reportarem às relações espaciais, à arquitetura escolar e sua possibilidade em constituir-se uma forma silenciosa de ensino. Buscamos em nossa análise analisar momentos em sala de aula que evidenciam *a escola como espaço e lugar de aprendizagem*.

Algumas das questões que formulamos surgiram do desejo de compreender como poderíamos organizar um espaço que se constitua em possibilidades de aprendizagem, de emancipação para os alunos que estão desenvolvendo as atividades. Em detrimento desse espaço se formular como um limitador destas experiências, nos perguntamos: - como possibilitar que, tanto o uso quanto a distribuição do espaço escolar pudesse ser percebido pelo aluno de EJA, como um lugar, o lugar deles?

Podemos inferir o quanto, para eles, mesmo podendo ser a representação de momentos de exclusão, a escola se constitui(u) significativamente, eles (re)tornam possivelmente pelo desejo de vivenciar neste espaço momentos (experiências) que lhes foram negados; ou quem sabe, conhecer deste/neste espaço evidências de sua função, um espaço que educa, e por isso pode assumir um papel decisivo em suas vidas, em momentos presentes e/ou futuros. Tal função se contrapõe significativamente, à lógica da neutralidade deste espaço, que não pode se furtar de sua representação para os diferentes grupos de professores e alunos que o frequentam.

As atividades de observação se desenvolveram preferencialmente na sala em que os alunos tinham aulas cotidianamente. Pudemos perceber que o espaço frequentado por estes alunos, mesmo sendo compartilhado com alunos do ensino regular, em outros turnos, não apresentava muitos indícios reveladores deste compartilhamento. Referimo-nos à presença de cartazes e quadros representando letras do alfabeto, indicações de operações numéricas que, geralmente, são afixados nas paredes das salas de aula do ensino fundamental regular, e nem sempre deixam espaço para (outras) propostas, produções dos alunos de outros turnos - neste caso, alunos da EJA.

Na organização da sala, as carteiras ficavam preferencialmente enfileiradas, a mesa do professor à frente junto ao quadro negro. Podemos inferir, segundo Escolano (2001), que esta organização nos apresenta uma “espacialização que organiza minuciosamente os movimentos e os gestos” parecem acreditar que assim poderão favorecer a “rotina das tarefas e a economia do tempo”. Entretanto reforça uma “espacialização disciplinar” com a qual já nos acostumamos tanto que até mesmo a identificamos como “parte integrante da arquitetura escolar”, favorecendo que se perceba a escola como um “continente que gera poder disciplinar”. (ESCOLANO, 2001, p. 27).

Neste espaço desta sala de aula, ainda destacamos a existência de grades junto às janelas, indicativo para a necessidade de segurança tanto pelo compartilhamento com

crianças do ensino regular, que ocupavam este espaço no turno vespertino e por estar no segundo andar do prédio, a presença das mesmas poderiam evitar incidentes.

Durante nossas observações e intervenções (meses de outubro a dezembro de 2012 e janeiro de 2013), utilizamos o espaço da sala de aula destes alunos (Figura 24) que apresentamos na imagem a seguir.

Figura 24- Imagem I da sala de aula dos alunos do 9º ano EJA



Fonte: Acervo da pesquisadora

Os armários que, em anos anteriores, ficavam no interior das salas foram removidos e agora, os encontramos enfileirados em espaços no corredor, frente à sala de aula. Consideramos que a retirada desses móveis favoreceu bastante a ampliação do espaço disponibilizado para alunos e professores, da turma.

Apesar de serem salas espaçosas, para o número de alunos das turmas de EJA, a arquitetura não favorecia a ventilação do espaço, justificando a existência de um ventilador instalado no lado contrário ao do quadro, ao fundo da sala.

Apresentamos a seguir a imagem (Figura 25) do espaço reformulado para as atividades no mês de dezembro.

Figura 25- Imagem II da sala de aula dos alunos do 9º ano EJA



Fonte: Acervo da pesquisadora

Nesta imagem, destacamos a posição do ventilador que, em diferentes momentos de nossas observações, foi motivo de desentendimentos entre os alunos. Anteriormente, ficava ao fundo da sala e agora com a nova configuração, ocupa um espaço acima do quadro branco, ficando à frente dos alunos, visto que as carteiras deles e a mesa da professora tiveram suas posições alteradas.

A figura a seguir (Figura 26), além de destacar outros detalhes desta nova configuração, apresenta no teto o aparelho de multimídia instalado na sala. A presença deste aparelho nas salas de aula garantiu aos alunos uma possibilidade de não precisarem mais mudar para outro espaço, por ocasião das aulas em que Mariele planejasse o uso do equipamento. Portanto, as aulas poderiam acontecer na sala deles.

Figura 26- Imagem III da sala de aula dos alunos do 9º ano EJA



Fonte: Acervo da pesquisadora

Em nossas observações relativas à estrutura e organização deste espaço, percebemos que a infraestrutura existente favorecia a realização de diferentes ações com os alunos, principalmente por ser uma turma não muito numerosa e a sala com disponibilidade de espaço.

No próximo subitem, apresentamos algumas de nossas observações e análises relativas às relações espaciais que se evidenciaram, nos momentos em que observávamos este grupo de alunos em aulas de Matemática.

4.1.1- O espaço/lugar nas aulas de Matemática de Mariele

Ao atentarmos nos adultos e jovens que ocupam o mesmo espaço, consideramos significativo nos reportarmos a Freire (2010) e aos autores anteriormente referendados, quando estes nos alertam para o cuidado em perceber indícios que podem evidenciar e se contrapor a uma possível neutralidade nos espaços escolares.

Conforme afirma Escolano (2001, p. 26), a estrutura arquitetônica escolar pode representar significativamente estes indícios “por si mesma um programa, uma espécie de discurso que institui na sua materialidade um sistema de valores, como os de ordem,

disciplina e vigilância, marcos para a aprendizagem sensorial e motora” E o autor complementa que esta arquitetura “pode ser vista como um programa educador, ou seja, como um elemento do currículo invisível ou silencioso, ainda que ela seja, por si mesma, bem explícita ou manifesta” (p. 45).

Mobilizados em refletir sobre esta constituição para este aluno adulto, alguns deles há tanto tempo afastados da escola, nos questionávamos: como poderia se efetivar esta relação?

Importante ressaltar que, segundo Escolano (2001) a ordenação e percepção de um espaço, configurando-o como lugar percebido, representa um “salto qualitativo”, é um processo cultural. E, enquanto processo se não restringe possibilidade, e favorece a diversidade, pode contribuir significativamente ao processo educacional. Isso nos mobiliza pelo destaque à necessidade de que estes espaços escolares possam se constituir para todos os envolvidos no processo, em uma importante configuração de lugar.

Nos primeiros momentos de nossas observações do contexto de sala em aulas de Matemática, foi possível perceber como os alunos se organizavam no espaço da sala de aula, uma vez que as salas estavam organizadas com as carteiras enfileiradas.

Observamos que, ao chegarem à sala para as aulas, as carteiras já se encontravam dispostas em fileiras. Sobre isso, reportando-nos a Escolano (2001) quando este refere-se à espacialização disciplinar. Os alunos iam chegando e se organizando pela sala; vários deles pareciam não se deter a esta organização. Aproximavam e distanciavam as carteiras e formavam duplas, mesmo sem esperar orientação ou indicação de Mariele para alguma resolução de tarefa que necessitasse desta aproximação. Apenas neste movimento inicial dos alunos, já podíamos perceber e concordar com Freire (2010) e Viñao Frago (2001) que destacam a impossibilidade de evidenciar a neutralidade neste espaço, que se constitui por si mesmo um espaço que educa.

Percebíamos que intercalavam momentos de atenção ao que a professora estava explicando, com outros em que esta atenção era interrompida por comentários entre eles; alguns relacionados à explicação do conteúdo, outros não.

Alguns dos alunos optavam por virar suas carteiras em posição quase paralela à do quadro negro, posicionando-se ‘meio de lado’ em relação à professora talvez, tivessem por objetivo poder discutir com/no grupo e, ao mesmo tempo ter acesso ao que a professora registraria no quadro.

Neste movimento dos alunos, podemos inferir como nos indica Freire (2010), que a impossibilidade de nos referirmos à sala de aula como um espaço de neutralidade, nos reporta à possibilidade de que esses espaços “transmitem uma importante quantidade de estímulos, conteúdos e valores do chamado currículo oculto” (ESCOLANO, 2001, p. 27). E ainda pudemos perceber, nestas diversificações, um combinado silencioso entre eles quanto à posição de cada um pelo espaço da sala de aula.

Percebemos, nessas (re)organizações, as afinidades que se estabeleciam entre eles, facilidades e dificuldades em aceitar alterações na (re)organização tanto do espaço quanto dos colegas com os quais estariam mais próximos no decorrer das aulas.

A seguir, apresentamos momentos diferentes nos quais a aluna Tha se envolveu. O primeiro momento envolvendo suas colegas Tan e Eli e, o segundo, com seu colega Mc. No primeiro momento:

A aluna Tan já está em sala e como de costume, sentou-se na última fila de carteiras, ao fundo da sala, colocando suas coisas na carteira ao seu lado, do outro estava a aluna Tha.

Eli chega e costumeiramente se senta ao lado de Tan, mas estes já estão ocupados.

Eli chega, pára em frente a Tha, nenhuma das duas diz nada.

Observo tentando perceber o que elas farão porque são muitos lugares vagos próximos a elas.

Eli olha então para Tan e indicando os materiais pergunta:

- *Posso?*

Ela manifesta um pequeno desconforto, retira seus pertences possibilitando que Eli se sente.

Excerto do Dc em 23/11/2012

E no segundo momento, com o colega Mc, conforme o registro a seguir:

Eles estão envolvidos na tentativa de resolver as equações que Mariele lhes apresentou, os alunos que já retornaram do intervalo se organizam como em outros dias, alguns em duplas outros individualmente.

A aluna Tha está trabalhando em dupla com Fer. Parece inquieta. Poderíamos inferir que está com dificuldades em compreender a resolução do exercício.

Alguns alunos também demonstram desconforto com o calor na sala. Mariele e uma aluna estão conversando próximas ao quadro, o aluno Mc se levanta, pareceu-me que iria perguntar algo à professora, entretanto, ele passa por elas e liga o ventilador.

O vento forte do ventilador causa uma confusão, as páginas dos cadernos dos alunos nas primeiras filas começam a se alvoroçar, algumas folhas caem. E ainda tinha o barulho forte do equipamento!

Alguns alunos estão organizando as folhas e páginas, sobre a mesa, Tha não se contém, demonstra sua irritação gesticulando, mostrando a carteira com o material em desordem, reclama com o colega, deixa cair alguns objetos, eleva a voz em tom incisivo: *Desliga isso aí!*

Mc fecha o semblante, dá uma olhada para Tha, não desliga e volta para seu lugar.

Tha reclama, mas não se levanta, chama por Mariele, que, pára a explicação, tenta acalmá-la e diminui a velocidade do ventilador.

E explica que realmente está calor e os colegas também precisam ser ouvidos, mas é possível ficar com uma velocidade menor. Os dois evidenciam o descontentamento.

Excerto do Dc em 19/10/2012

Reportamo-nos a Viñao Frago (2001, p. 78) quando nos indica que “a ordenação do espaço, sua configuração como lugar constitui um elemento significativo do currículo – independentemente de que aqueles que o habitam estejam, ou não, conscientes disso.”

A ordenação do espaço para estes alunos nos mostrava algumas (in)flexibilidades para com as escolhas feitas entre eles, se desejassem poderiam alterar a configuração enfileirada das carteiras, sem questionamentos de Mariele, o que percebemos nos momentos de observação, entretanto percebemos que eles mesmos não havia concordância para alterar o “combinado silencioso” que demarcava alguns lugares. Se acreditássemos que esta seria uma situação de fácil resolução, percebíamos a dificuldade dos alunos em conseguir chegar a um consenso, manifestando irritação, impaciência e indignação entre eles.

Como compreender o mal estar destes momentos, em que não ditos deixam alguns ‘confrontos’ em suspense? Para tentar entendê-los, reportamo-nos a Arroyo (2007), entendendo-os como um possível indicativo de outras questões, provenientes de experiências de suas trajetórias, evidenciadas pela facilidade ou não em estabelecer vínculos, em se posicionar, ou seja, expressar-se em relação aos colegas.

Era preciso considerar todo o dizer que estes alunos não se permitiam verbalizar; mas a movimentação corporal e gestual que se seguia, favorecia a elaboração significativa para a mesma. Havia todo um dizer implícito neste momento e que poderia nos alertar pela compreensão e significação de outros silenciamentos. Entendemos pelo dizer freireano quanto “precisamos aprender a compreender a significação de um silêncio, ou de um sorriso ou de uma retirada da sala” (FREIRE, 2013, p. 95).

Este momento nos mostra o quanto, para estes jovens e adultos, algumas situações para as quais consideramos que a experiência dos mesmos facilitaria uma solução, se constituíam em embates: as trocas de olhares, a movimentação inconformada nas carteiras, eram indícios de que ainda não conseguiam aceitar o que havia sido combinado, para aquele momento, com o grupo.

Expressar o seu desejo, em contraposição ao do colega, não se explicitava no dizer de cada um, mas se traduzia pelo silêncio de ambos, evidências ao pouco exercício do diálogo? Segundo Freire (2010), a experiência pelo diálogo, exige desprendimento, humildade, um reconhecer-se no outro, no direito de dizer a sua e ouvir a palavra do outro, que provavelmente não se inseria na realidade destes alunos. Entretanto, segundo Fonseca (2005) se constitui enquanto dimensão formativa para estes alunos que retornam à instituição de ensino, possibilitar-lhes exercer enquanto sujeitos em negociações de seus saberes, o “exercício dialético de confronto”, permitindo expor e contrapor-se.

Em outros momentos de nossas observações, evidenciávamos a resistência do grupo. Mariele, no desejo de possibilitar, aos alunos, o envolvimento em ações diferenciadas, orientava aos mesmos que se organizassem em duplas e/ou grupos com mais alunos, a escolha dos parceiros se constituía pela iniciativa dos próprios alunos. Pudemos perceber o quanto estas escolhas se mantinham as mesmas, para diferentes tarefas propostas.

Quando ainda não dispunham do equipamento de mídia, e o grupo deveria mudar de sala, a maioria demonstrava-se muito insatisfeita, podendo constituir-se

indícios da importante representação deste espaço para os alunos, culturalmente como o lugar deles no espaço escolar:

Mariele avisou aos alunos que a aula hoje acontecerá no laboratório de ensino aprendizagem de Matemática. Pediu que se organizassem e assim que estivessem com os materiais já poderiam ir saindo. Explicou que a aula que planejou precisará do equipamento de multimídia instalado, que favorecerá a compreensão da resolução de equações, a maioria do grupo evidenciou seu descontentamento. Diversos alunos reclamaram querendo continuar na sala de aula e alegaram que a outra sala não era boa. E continuaram questionando e reclamando; ela sorriu, disse que eles iriam gostar. Pediu que se apressassem e todos foram saindo.

Excerto do Dc em 18/11/2012

Percebíamos a preferência desses alunos pelo espaço da sala de aula, que reconheciam como sendo ‘a nossa sala de aula’, e que queriam ficar nela. Para que irem para outro espaço? Nem sempre compreendiam a importância de poderem perceber o conteúdo usando um recurso diferenciado.

Ao observarmos o movimento destes alunos, em suas manifestações com tanto desconforto, para se dirigirem a outro espaço, nos reportamos a Viñao Frago (2001), para quem um espaço, ao se configurar como um lugar, “carrega signos, símbolos e vestígios da condição e das relações sociais de e entre aqueles que o habitam.” (VIÑAO FRAGO, 2001, p. 64) e para estes alunos, provavelmente a representação de sua sala, evidenciava a importância deste lugar, para suas aprendizagens.

Atentos aos vestígios das relações sociais às quais o autor se reporta, inferimos que um deles seja referente à organização daquele espaço. Além da mesa da professora, outras seis mesas, em cada uma delas podendo ficar até seis alunos. Em uma das paredes foram afixadas duas prateleiras, nelas ficavam alguns livros, diversos materiais, alguns confeccionados pelos próprios alunos em outras tarefas, dois armários onde eram guardados jogos, tubos, recipientes quebráveis dentre outros materiais, mas que este grupo de alunos nem sempre exploravam.

E, ainda, percebemos na disposição das mesas, a dificuldade para alguns por não conseguirem uma boa visão do quadro ou da tela de projeção, causando desconforto e reclamações.

Identificamos uma outra evidência para o descontentamento destes alunos, eles são solicitados a se (re)organizarem de forma diferenciada daquela que frequentemente ficam na sala de aula, o lugar deles na escola. Os desafiava por buscar novos e/ou outros agrupamentos, diferenciados das situações que se constituíam na sala de aula, quando poderiam permanecer sozinhos, em duplas e/ou trios. Naquele espaço, eles deveriam necessariamente se organizar em grupos com outros cinco colegas.

Esta organização não representava uma situação tranquila para a turma. A escolha não era fácil, mesmo o grupo não apresentando questões importantes de relacionamento, às vezes evidenciadas para outros contextos escolares que se disponibilizam também pela proposta com a educação de jovens e adultos.

Não podemos nos esquivar de considerar as relações afetivas, de companheirismo entre algumas duplas, ou trios. Estes alunos já compreendiam as dificuldades dos colegas, que não precisariam ser destacadas diante de outros colegas, e que poderiam mobilizar algum constrangimento, caso ele(s) não compreendesse(m) as indicações da professora. No entanto, este companheirismo não se configurava entre/com todos os colegas da turma.

Em diferentes momentos junto ao grupo podíamos perceber trocas de olhares entre os alunos, não se dirigiam diretamente à professora ou à pesquisadora nos momentos em que estavam realizando as tarefas propostas, possíveis representações destes alunos relativas ao lugar que a escola se constitui para cada um deles.

Cientes de algumas possibilidades de representações construídas por estes alunos, é que propomo-nos para o próximo subitem, evidenciar e analisar algumas das relações percebidas nos momentos em que propusemos aos alunos e, eles se envolveram com as resoluções de tarefas referentes ao conteúdo de geometria.

4.1.2- O espaço/lugar nas aulas de Matemática envolvendo a resolução de tarefas sobre geometria

Destacamos o momento como significativamente importante para nossa trajetória de pesquisadora, enquanto desafio que se constituiu para nós e para os alunos que se deixaram envolver pela proposta.

Esclarecemos que nossa opção se fundamentava na hipótese, segundo a qual propor aos alunos atividades diferenciadas, para as quais poderiam se envolver com a resolução de questões abertas, poderia favorecer a eles exporem seus conhecimentos, dialogar com os colegas sobre suas resoluções, buscarem formas diferenciadas de solução para as mesmas.

No encontro com este grupo de alunos, quando conversamos sobre a proposta de pesquisa e nosso desejo de conseguir desenvolver uma parceria com eles para que a investigação pudesse se efetivar, percebemos o consentimento de vários deles.

Percebemos o momento de estranhamento experimentado por esse grupo ao terem contato com a tarefa que lhes propusemos, possivelmente ainda não tinham compreendido claramente a proposta, ou mesmo o que esperávamos deles, e eles de nós!

E ainda, neste primeiro momento, podíamos identificar evidências do contexto escolar que traziam consigo, afinal, como questionar uma proposta feita pela professora? Ela é a responsável pelo conteúdo, estava junto à pesquisadora, o que, para eles indicava seu consentimento com a proposta. Poderiam eles discordar?

Nossa pretensão era por deixá-los mais inseridos no contexto que estávamos criando e informamos sobre nossas ações: entregaríamos a cada um, uma folha com a tarefa que deveriam realizar a cada encontro. E ainda, informamos que receberiam tesouras e revistas para que pudessem desenvolver as ações.

Esclarecemos, aos alunos, nosso propósito em organizá-los em grupos, a formação dos mesmos ficaria a critério dos próprios alunos. Entretanto, destacamos nossa intenção quanto ao número de integrantes de cada grupo, cada um poderia ter até quatro alunos, consideramos o total de alunos presente em sala e nosso propósito de termos um professor acompanhando o grupo e suas elaborações.

Apresentamos a seguir o momento de nosso “primeiro pequeno” desafio junto ao grupo. Era nosso encontro com os alunos para realização da primeira tarefa:

Entendendo que eles se mostravam esclarecidos, propusemos que se organizassem em grupos, sugerindo que cada grupo tivesse até quatro integrantes. Os alunos começaram a se levantar, movimentando as carteiras (re)organizando seus lugares. Considerando que a situação estava tranquila, enquanto esperávamos, Mariele e eu, acertávamos alguns detalhes referentes aos registros e conversávamos sobre inquietações para algumas intervenções que se fizessem importantes.

O movimento de carteiras cessou, ao retornarmos para os alunos, constatamos que eles se organizaram em apenas quatro grupos e não cinco como esperávamos. Um dos grupos se formou com sete componentes.

No primeiro instante, nossa ação foi de lembrarmos aos alunos nossa proposta. Entretanto, percebemos que eles haviam entendido nosso pedido: grupos com quatro alunos. Não se detiveram em segui-lo. Fizemos algumas tentativas de reestruturação.

Percebemos que, para mantermos nossa proposta, implicaria na (re)formulação de todos eles. Ainda assim comentamos que eles poderiam se integrar aos outros grupos. Entretanto eles não se movimentavam.

Excerto Dc em 28/11/2012

Destacamos este trecho como nosso primeiro desafio, uma vez que percebemos todos os alunos esclarecidos quanto à organização que propusemos para o início das ações deles, entretanto ainda assim eles não atenderam e continuaram sem se movimentar. Levando-nos a inferir pela negação como uma opção e um posicionamento típico do adulto e do jovem. Uma resistência silenciosa, e uma diversidade de questionamentos se passavam em nossos pensamentos. Eles se mantinham silenciosos!

Optamos por esperar que se manifestassem de alguma forma, falando, contestando, movimentando-se pela sala. Apresentamos a seguir um trecho de nosso registro no diário de campo, ainda referindo-se a este momento:

Ao vermos a configuração dos grupos, comentamos com os alunos o que havíamos pedido: que se organizassem em grupos com até quatro alunos em cada um. O aluno Wey, do grupo com sete alunos, comentou:

- Somos parceiros de pescaria, trabalhamos juntos, não podemos ficar separados, um ajuda o outro a fazer, você não pode separar a gente!

E a aluna Áli, acrescentou:

- Eu gosto muito de trabalhar com meu colega Zil. E não posso deixar minhas amigas Ima e Ju. Deixe a gente tentar ficar junto, você vai ver que damos conta. É muito... mas não vamos atrapalhar.

O aluno Zil completou:

- Não vamos fazer confusão, pode deixar a gente aqui.

E as outras alunas que formavam o grupo, abaixaram o olhar, não se manifestaram oralmente, mas percebíamos que a recusa em nos olhar era uma forma de “não serem vistas”. Ao mesmo tempo, nós nos questionávamos internamente, por que não arriscar? E olhando para Mariele, optamos por deixar os grupos como estavam.

Excerto Dc em 28/11/2012

Entendíamos que, diante de uma situação simples, organizar grupos segundo a orientação de quantidade, envolveu todo um contexto delicado de decisões.

Ainda não tínhamos a dimensão da diversidade implícita neste contexto.

Se atentarmos para a indicação freireana, segundo a qual “uma das tarefas mais importantes da prática educativo-crítica é propiciar as condições em que os educandos em suas relações uns com os outros e todos com o professor ou a professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se.” (FREIRE, 2013, p. 42), podemos olhar para a riqueza deste momento que experimentávamos, com tantas possibilidades.

Segundo Fonseca (2005), nosso dizer não se constituiu significativo para esse grupo, organizando-se segundo outra orientação, favorecendo-nos perceber uma dimensão mais complexa, expressa pela afetividade entre os componentes deste grupo. Mobilizados por esta relação, o cuidado de um com o outro, dificultando escolhas que implicariam em exclusões, não correriam o risco de escolher entre os colegas e sim de desafiar a instrução dada.

Inferimos ainda que, até mesmo o desconhecimento relativo à nossa proposta, pode ter interferido ainda mais pela aproximação destes alunos, assim um poderia garantir a ação do(s) outro(s), se ajudando.

Para nós, o movimento destes alunos em experimentar-se consistiu inicialmente, por assumir uma escolha. Mesmo demonstrando algumas incertezas, os olhares não buscavam os nossos, da professora e da pesquisadora, ao contrário se esquivavam.

Entendemos ainda que, ao expormos nossa proposta, enfatizamos várias vezes nosso desejo para que criassem soluções, nos contando como resolveram, poderiam se

arriscar, expor suas elaborações, acreditamos que este dizer poder ter influenciado se considerarmos que “a percepção que o aluno tem de mim (professor)³¹ não resulta exclusivamente de como atuo, mas também de como o aluno entende como atuo” (FREIRE, 2013, p. 95) possibilitando-lhes transgredir nossa orientação.

Ainda que estivéssemos nos referindo à exploração do conteúdo, podemos inferir que eles ampliaram nossa fala, arriscando-se na ação, e não nos associavam à autoridade da professora, se nos lembrarmos da referência no registro de um aluno: destacado no capítulo anterior: assistentes.

Percebemos na fala de alguns alunos, o desejo para que mantivéssemos nossa orientação inicial, deveríamos reforçar nossa decisão, grupos com quatro alunos. Reportamo-nos em Freire (2013), ao nos advertir sobre o uso do bom-senso, em nossas ações, exercendo a autoridade de professor sem incorrer no equívoco pelo autoritarismo na ação. Percebemos ao observar a organização dos alunos, que precisaríamos alterar outros grupos ao desfazermos o grupo dos sete.

Considerando as justificativas destes alunos para que mantivéssemos a escolha deles, decidimos, em respeito aos mesmos, concordar com a organização dos grupos, entendendo que poderíamos fortalecer em nós mesmos a iniciativa por se posicionar e justificar as escolhas feitas. Demos continuidade à proposta pela realização da primeira tarefa.

Conforme detalhamos no capítulo 2, em que apresentamos a metodologia de construção desta pesquisa, destacamos a seguir, nossa proposta ao grupo, lembrando alguns dos encaminhamentos: esclarecemos as ações, informando que cada um receberia uma folha com a tarefa que deveriam realizar para cada encontro. E ainda, que receberiam tesouras, revistas para que pudessem desenvolver as ações. Estariam organizados em grupos que pretendíamos com quatro alunos em cada um deles, a composição dos mesmos ficaria a critério dos próprios alunos. Justificamos nossa solicitação para que elaborassem registro(s) evidenciando as ações realizadas por eles, alguns dos diálogos estabelecidos e as tentativas para solucionar as tarefas, compreendendo os cortes sugeridos pelos componentes do grupo.

E combinamos que, ao concluírem estas ações um colega do grupo, escolhido por/entre eles, contaria aos demais grupos as conclusões encontradas. Explicamos que, durante a socialização poderiam colaborar com outros grupos apresentando diferentes

³¹ Acréscimo nosso à referência.

soluções para a realização da tarefa, percebendo como os demais colegas haviam formulado suas resoluções e questionar (ou não) as resoluções apresentadas.

Percebíamos o quanto a proposta sugeria que se posicionassem de diferentes formas no espaço da sala, com os colegas do grupo, conversando e explorando as tarefas, reportando-se a nós e à professora, que, junto ao grupo observava-os.

Relatos destes alunos nos conscientizaram do que representou para eles irem à frente dos demais colegas nos momentos de socialização, se destacando do/no grupo, posicionando-se e contando sobre as experiências e conclusões de todos. Destacamos algumas das evidências ao revermos as vídeogravações, podendo percebê-los inseguros:

Combinamos que os alunos escolheriam um colega para representar seu grupo no momento de socialização. Perguntamos se os grupos já haviam escolhido seus representantes; ouvimos algumas concordâncias, os nomes de alguns alunos sendo citados.

Entendemos que poderíamos iniciar com as socializações. Assim, chamamos o representante do grupo dos sete, percebemos um impasse, se olharam e o aluno Wey se levantou e disse ao grupo:

Tudo bem, eu vou, mas meu parceiro Zil vem comigo!

Novamente a parceria. Juntos em mais um desafio.

Excerto do Dc em 29/11/2012

Revedo trechos da vídeogravação em que estes dois alunos foram à frente, percebemos o nervosismo, o aluno Wey falando com voz titubeante, escolhendo as palavras, quase gaguejando e com as mãos virando e revirando o recorte em suas mãos; Zil, ao contrário, falando pausadamente, embora em alguns momentos as palavras lhe faltavam. Consideramos que se constituíram indícios do quanto estavam se contendo.

Em outro momento, quando outro grupo é convidado a se apresentar, a aluna Pam nos olha e questiona, como uma permissão, mas ao mesmo tempo uma comunicação:

-Posso falar daqui mesmo, né? Assim qualquer coisa, elas ajudam.

Pam permanece ao lado das colegas de grupo contando para os demais a experiência delas.

Olhamos para os demais colegas e eles se mostraram solidários à solicitação de Pam. Pensamos que estaríamos diferenciando as ações.

Ela parece ter percebido nossa hesitação, começou a contar sobre o trabalho do grupo.

Excerto do Dc em 29/11/2012

Podemos perceber que mesmo apresentando pequenas resistências e fazendo alterações que lhes permitissem se adequar à proposta, identificamos em Pam, o movimento de se perceber, se assumir, revelando a importância do outro em seu falar; opção muitas vezes destacada na ação do jovem e/ou adulto, que recorre à ajuda de um/seu grupo, segundo Freire (2011), podíamos percebê-los na tentativa em tornar-se sujeito na ação, não se contentando em ser simples espectadora.

A apresentação de um terceiro grupo também nos chamou a atenção.

Ao pedirmos para o grupo socializar suas produções, a aluna Rô, escolhida para fazê-lo, um pouco constrangida, inicia contando e esclarecendo:

Primeiramente nosso grupo não leu o enunciado, não leu o cabeçalho, saímos recortando vários triângulos assim. (mostrando alguns recortes). Eu fiz até uma coroinha, fizemos várias coisas. Aí a professora perguntou: Gente vocês leram?

Ela olhou de um lado para o outro... e, sorrindo, continuou:

Aí a gente pegou e foi ler e entender direito, pegou a folha dobrou ao meio e recortou.

Mostrando o recorte, sobre o qual estava fazendo referência, concluiu:

-Não foi um triângulo perfeito não mas foi um triângulo. Os lados ficaram um pouquinho assim ó!

Mostrando com as mãos, contornando a figura, mostrando que estava um pouco encurvada.

Ela explicou em outro momento de sua referência:

-Não foi um triângulo perfeito pelo fato de não ter conseguido fazer cortes bastante retos como devem ser os lados do triângulo, novamente indicando com movimento das mãos no ar como se estivesse contornando a figura.

Sorrindo, encerra sua fala para os colegas: - *Leiam o enunciado primeiro.*

Excerto de transcrição – Mso (Vg) em 29/11/2011

Podemos evidenciar nos movimentos desta aluna, pequenos desconfortos, o olhar para os colegas e seu sorriso nervoso, como gestos de desculpas. Como dissemos, na movimentação das mãos a possibilidade de substituir o vocabulário matemático que não estavam encontrando para as referências que pretendiam fazer.

Para alguns deles, fica evidente a experiência, reportar-se aos colegas, olhando-os de frente e falando sobre o que resolveram. Consideramos que esta se constituiu uma possibilidade significativa. Perceber até mesmo este lugar, o lugar deles, de um outro lugar!

Pode(ria) representar a conquista de diferentes desafios, segundo Gomes (2012, p. 68),

quando pessoas jovens e adultos buscam compreender, interpretar e comunicar, elas estão conhecendo o mundo e as práticas nas quais estão imersas; mas, ao mesmo tempo que ela conhece, também, dá se a conhecer. É um constante desvelar-se e revelar-se para o mundo e no mundo, ou seja, a vivência social possibilita que as pessoas se expressem através dos vários modos de comunicação, tal como é o caso dos discursos matemáticos.

A experiência deste momento mostrou ao grupo que mesmo ali, na sala de aula, o lugar deles, na escola! Pode(ria) representar diferentes desafios, não só relacionados ao conteúdo, mas desafiando-os enquanto sujeitos e suas ações junto aos colegas.

Em nossos registros das observações, percebemos o desconforto de alguns alunos em deixarem a sala de aula, e se dirigirem para outros espaços, mesmo assim propusemos ao grupo realizar um de nossos encontros no espaço do Laboratório de Ensino de Matemática. Foi nosso quarto encontro.

Na imagem a seguir (Figura 27), temos o registro de um recorte do espaço em que realizamos a proposta de trabalho com o geoplano pelos alunos:

Figura 27- Imagem I do Laboratório de Ensino de Matemática



Fonte: Acervo da pesquisadora

Se atentarmos para os dois espaços, o da sala de aula e o espaço representado na imagem, não há grandes diferenciações entre os mesmos.

No canto, junto aos equipamentos, fica o espaço destinado ao professor, para organizar seus materiais. O quadro branco e ao lado, a tela em que as projeções aconteceram nas aulas de Mariele, os alunos faziam estes registros no quadro branco. Quando chamados por ela para apresentarem aos colegas algumas resoluções feitas,

O ventilador (Figura 28), também neste espaço, causava alguns transtornos:

Figura 28: Imagem II do Laboratório de Ensino de Matemática



Fonte: Acervo da pesquisadora

Ao propormos a realização de tarefa com os geoplanos, e fomos para outro espaço, eles não se mostraram tão resistentes, consideramos que a insistência anterior de Mariele amenizou a resistência destes alunos e de alguma forma começavam a perceber neste outro espaço, aceitando e tomando-o também como um lugar deles na instituição.

Para este encontro, (re)organizamos as mesas, distanciando-as, visto que o espaço estava com menos materiais.

Fizemos o registro no quadro com a orientação sobre a tarefa que deveriam realizar, combinamos que não apagaríamos o registro, assim eles não precisariam se preocupar. E sempre que precisassem poderiam reler a orientação. Fizemos alguns esclarecimentos e eles iniciaram as tentativas de resolução.

Entendemos no silêncio que muitos demonstra(ra)m, que o compreendiam como componente da sala de aula, parte de uma cultura escolar e, possivelmente o experimenta(ra)m em outros momentos de escolarização, no processo de fala e escuta. Alguns significados diferenciados para o silêncio. Destacaremos na próxima seção, alguns momentos de silêncios dos alunos percebidos por nós em nosso envolvimento com o grupo.

4.2- O silêncio nas aulas de Matemática de EJA

O único silêncio que perturba
é aquele que fala.

Martha Medeiros

Como já afirmamos, referindo-nos a alguns de nossos momentos enquanto coordenadora das ações direcionadas aos alunos de EJA, observávamos os alunos em aulas de diferentes conteúdos, ou quando estavam pelos corredores, na cantina, ou ocupando outros espaços na escola; intrigava-nos perceber os silêncios de alguns, principalmente nos momentos em sala de aula.

Esboçávamos algumas tentativas incentivando-os a se manifestarem, por considerar significativo ouvi-los, entendendo que as experiências dos momentos vivenciados em outros espaços, que não o escolar, poderiam lhes oportunizar contribuir significativamente tanto em diálogos nas salas de aula, quanto em algumas das ações fora da sala.

Concordamos com a citação “cada época traz os seus silêncios... o silêncio pode ser algo incômodo, mas também pode representar outra forma de se relacionar...” (FERRARI; MARQUES, 2011, p. 9), justificando ainda mais nossa inquietação, a tentativa por compreender este(s) silêncio(s).

Segundo Orlandi (2007) ainda que não seja diretamente observável ele, o silêncio, é capaz de atravessar as palavras, como forma de discurso, e estabelecer diferentes significados, às palavras ditas e aos ‘não-ditos’ que permeiam o processo de fala e de escuta.

Esta evidência é também referendada por Freire (2013), em seus estudos sobre condições imprescindíveis para que se estabeleça a dialogicidade significativa, nos diferentes encontros, momentos em que se encontram, não apenas nos de ensino e de aprendizagem.

Na fala e na escuta do dizer, um do outro, cuidando para que nos espaços de comunicação os silêncios aconteçam - mas não o silenciamento - que percebemos o fortalecimento e a “cultura do silêncio” instalar-se em diversos contextos, em particular nos escolares, no qual muitos alunos são silenciados.

Inquietamo-nos por identificar as salas de aula de EJA, ainda repletas de espaços permeados de silêncios que, acreditamos, precisam e podem ser explicitados, podendo

favorecer a estes alunos, jovens e adultos, se autorizarem em dizer a sua palavra, ao mesmo tempo em que são desafiados pelo movimento de saber escutar.

Poderíamos inferir sobre os sentidos de alguns silêncios desses alunos. Poderiam significar a possibilidade (ou não) de se reconhecerem neste espaço? Poderiam se constituir pela busca de uma fundamentação para um dizer com sentido?

Na citação de Orlandi (2007, p. 69) somos advertidos, quanto à importância em considerar que “para falar, o sujeito tem necessidade de silêncio que é fundamento necessário ao sentido e que ele reinstaura falando”. Poderíamos inferir para alguns destes alunos, seus silêncios talvez representassem a ausência de uma palavra específica, aquela relacionada ao conteúdo matemático, mas não a ausência da palavra que traduzia o contexto de sua trajetória.

Começávamos a perceber, a compreender que estes silêncios poderiam ter diferentes significados daqueles que inicialmente lhes estávamos atribuindo, entendendo-os enquanto ausência.

Propomo-nos, por isso, nossa pretensão por analisar e buscar entender um lugar para o silêncio, este silêncio percebido, observado em algumas relações entre os alunos e/ou entre eles e outros participantes deste contexto!

4.2.1 – Os silêncios destes alunos e a Matemática escolar

Nos momentos de observação e naqueles em que propusemos o envolvimento dos alunos com as tarefas sobre geometria, percebemos alguns destes alunos quando foram solicitados, contribuindo timidamente, outros nem respondiam e pouco se manifestavam oralmente.

Entretanto, os movimentos do corpo, as posições inquietas nas carteiras, algumas das trocas de olhares, de cadernos, de lanchinhos, nos indicavam formas de se expressarem. Em vários destes movimentos, percebíamos que estavam atentos ao meu olhar, observando-me. Estariam preocupados com minha presença?

Este contexto nos instigava, buscávamos compreender e identificar alternativas que pudessem favorecer o envolvimento do grupo, a comunicação entre eles e com os profissionais com os quais tinham contato; cogitando possibilidades de ações que poderiam desafiá-los a posicionamentos mais efetivos.

Acreditamos que algumas inquietações se constituíram ao perceber o envolvimento deles nas aulas, ainda que identificássemos em Mariele o cuidado por uma forma diversificada de apresentar os conteúdos. Ela elaborava apresentações em *PowerPoint*, estudos dirigidos, roteiros para serem seguidos durante as explicações, completando algumas lacunas, recorrendo a folhetos de supermercados, entre outros. Ainda assim os alunos prevaleciam na ação preferencial de ouvintes, seguindo a resolução de situações elaboradas e em alguns momentos expondo suas dúvidas.

Entretanto, pareciam evidenciar sua crença pelo ‘determinismo’ característico da disciplina. Possivelmente entendendo-a como um conteúdo, já construído, pronto, cada um deles tendo a responsabilidade em compreender (ou aprender) as resoluções, seguindo algumas etapas, desempenhando a função de aluno que ouve e ‘aprende’ o que ouve.

Parecia-nos que falar sobre o conteúdo se constituía responsabilidade do professor, competindo a ele o dizer em sala de aula sobre a matemática, e este posicionamento parecia ser aceito e reforçado, por vários alunos, a cultura estabelecida para uma aula de matemática.

A seguir, apresentamos alguns momentos em que evidenciamos o silêncio destes alunos em relação ao conteúdo:

As alunas Tan e Eli, estavam assentadas na última fileira de carteiras na sala, tentando completar a tabela I que receberam. Mariele se aproxima, coloca uma cadeira à frente delas e se senta, observando-as.

Tan: *Esse é um triângulo. Mesmo ele estando virado? Como é que fala: losangulo ou losango. Eu estou perguntando é a gramática mesmo como é que se escreve a palavra: losangulo ou losango?*

Eli: *_ Os quatro lados iguais... percebe a hesitação da colega de dupla.*

Excerto de transcrição do Mtgeo(Vg) em 05/12/2012

Percebemos na ação da aluna Tan, as incertezas, traduzidas pelo virar e desvirar, como se estivesse conferindo a representação na folha. A tentativa expressa ao virar a folha de várias formas para poder perceber (reconhecer) um triângulo.

Em outra tentativa, passa o lápis no contorno da figura como se quisesse garantir sua fala. Pára um pouco, se questiona... Podemos inferir que seus questionamentos são

tantos, ela demonstra estar envolvida em um turbilhão de ideias, uma busca por recordar-se de algo.

Percebemos a movimentação de sua colega de dupla, Eli, esboça uma tentativa, tenta intervir para explicar-lhe algumas das classificações, Tan ainda se mostra envolvida em seus próprios pensamentos.

A seguir outro excerto do registro deste momento, quando Mariele intervém na ação das duas alunas, indica na folha a representação de retângulo e do trapézio questiona:

-Qual é retângulo - esse ou esse?

-Retângulo. Tan responde indicando o trapézio

-Esse não é retângulo. Eli não concorda, mostrando na folha.

-Eu imaginei... Pois é, mas olha aqui, se você for olhar a extensão dele... é assim... é uma reta... eu imaginei assim. Reta... Retângulo. Tan continua hesitante

Mariele: *- Porque esse aqui não é quadrado. Por que você chamou esse aqui de quadrado e não de retângulo?*

Eli: *- Sabe porquê que esse aqui não é quadrado?* (retirando os óculos e gesticulando). *Porque quando você fala quadrado, você está com as partes retinhas, dividindo nas partes certinho... Aqui não é igual!*

Excerto de transcrição do Mtgeo(Vg) em 05/12/2012

Percebemos o quanto estão envolvidas e inseguras. Buscando nos gestos uma forma de argumentar, confirmar seus dizeres, a classificação que estão tentando fazer, enquanto Tan insiste em mostrar com os gestos de suas mãos, indicando como se a figura continuasse crescendo, e ao mesmo tempo fala como se tentasse identificar associações. Está presa à representação da figura que identificou como retângulo na tabela.

Em relação às tentativas de sua amiga Eli, percebemos que ainda não estão conseguindo encontrar resposta na ação de Tan. Eli gesticula, retira os óculos, agitando-os no ar, gesticulando, parece um pouco desapontada com a amiga que não ouve suas considerações.

Mariele percebe o impasse da dupla, intervém novamente:

-Você já identificou a diferença. Eli, pelo desenho aqui, você já identifica a diferença.

- Eu imaginei que fosse um triangulo partido no meio. Aí eu imaginei que fosse um retângulo, triangulo, retas, retângulo... aí retângulo. Tan afirma

Mariele tenta ajudar incentivando: - Tem uma certa lógica!!!

Tan: - Em algum lugar

Mariele: - Deixa eu lembrar vocês dessa figura. Presta muita atenção... Há uns vinte anos atrás usou um vestido que tinha esse formato. Exatamente esse!!!!

Tan se volta para Eli dizendo: - Você é costureira...

Mariele insiste: - Esse formato.

Tan retorna para Eli: - Você que é costureira.

Eli mostra-se ansiosa, dizendo: - Espera... esse foi um marco, exatamente esse! Há muitos anos, eu sabia todos aqui, todos estes desenhos, eu tirava de letra, só que já tem tanto tempo que eu não lembro... Alguma coisa eu consigo. Mas não dá para lembrar...

Tan: - Vamos fazer de conta que você vai recortar uma roupa assim.

Eli: - Vestido?

Tan: - Como é que você cortava o 'Evasê... - Ah pensei que fosse embaixo.

Excerto de transcrição do Mtgeo(Vg) em 05/12/2012

Elas se deixam levar pelos gestos, Mariele: indicando na mesa uma curva com o braço, Eli fazendo um contorno no ar como se desenhasse uma curva.

Gestos, cortando o silêncio, a busca pela palavra. Mariele representa na folha o esquema de um braço. Tan mostra que não estava entendendo a sugestão de Mariele.

Mariele na tentativa por ajudar, elogia o empenho delas, o envolvimento, diz algumas frases, que parecem querer se traduzir em pistas: Um tecido molinho...

Eli fica mais incomodada ainda... Elas não conseguem se lembrar.

Tan demonstra saber o que Mariele quer, mas não consegue dizer o nome da figura. Analisa o desenho identificando que há lados com mesma medida.

Mariele elogia, percebo que ela também está em busca da palavra certa, aquela que poderia ajudá-las a se lembrar a fazer alguma associação. Ela ainda insiste em não dizer a palavra ou as particularidades das figuras que poderiam ajudar estas alunas. Ela está tentando encontrar uma associação significativa.

Em alguns momentos, elas começam a rir, como uma possibilidade de descontração, aliviar a tensão.

Consideramos que estes diálogos nos oferecem diferentes indícios, sobre as tentativas que os alunos da EJA vivenciam em diferentes momentos, uma busca por se lembrar do que ouviram ou estudaram em momentos anteriores de sua escolarização. Uma tentativa por encontrar a palavra, aquela que teima em não se evidenciar.

A aluna Tan que insiste em repetir as palavras buscando associação: *Reta... Retângulo*. Percebemos uma busca entrecortada de silêncios, de pausas significativas. Percebemos a ansiedade e o desconforto pela tentativa ainda sem sucesso, permeada por justificativas.

Por um lado, Tan se esquivava, ao dizer para Eli - “*Você é costureira*” como se transferisse para ela a tarefa de encontrar o nome da figura. Reportando-nos a Orlandi (2007) ao se reportar ao deslocamento de sentidos que as palavras podem mobilizar, como no recorte:

Tan mostra que não estava entendendo a sugestão de Mariele: - *Ah pensei que fosse embaixo*.

As palavras pareciam não ajudar. Quanto às figuras, e pelos sentidos atribuídos por elas, o diálogo se distanciava da proposta na tabela.

De outro lado, Eli buscava recordar o que aprendeu, justificando: - “*Há muitos anos eu sabia todos aqui, todos estes desenhos, eu tirava de letra, só que já tem tanto tempo que eu não lembro... Alguma coisa eu consigo. Mas não dá para lembrar...*” como se estivesse se justificando com Tan e Mariele, em algum momento, eu já soube tudo isso.

Hesitando, Eli contesta a classificação feita por Tan, entretanto, não consegue encontrar as palavras que possam justificar com mais clareza sua percepção. Inferimos que provavelmente o vocabulário estava se constituindo dificultador.

Parece-nos que ela percebe a necessidade de que os lados tenham mesma medida e os ângulos apresentem uma característica importante “*partes retinhas*” para que assim pudesse classificar a figura como um quadrado: - *Sabe porque que esse aqui não é quadrado?* (retirando os óculos e gesticulando) – *Por que quando você fala quadrado, você está com as partes retinhas, dividindo nas partes certinho...*

Elas ainda ficam um tempo tentando, escrevendo completando outras lacunas da tabela. Mas envolvidas com a tentativa de que o nome venha... E finalmente depois de

um tempo, que se constituiu o tempo delas, de busca em suas lembranças, alguma associação se concretizou e de repente, Tan se lembra!

- Trapézio!!!!

Elas não se contiveram, expressam a alegria, com gritinhos, batendo palmas, rindo, em comemoração. Elas finalmente conseguiram encontrar a palavra: *trapézio!*

Tan, Eli e Mariele!

Logo depois, demonstram constrangimento, também porque alguns dos alunos em sala reagiram à manifestação, mostrando-se indignados com a agitação provocada por elas. Interessante perceber que mesmo a presença de Mariele com elas, não impediu a manifestação dos colegas.

A alegria que manifestaram pela “conquista da palavra”. Alguns colegas logo avisaram que esse tipo de manifestação não se insere naquele contexto da sala de aula deles. Consideramos que para os alunos que se sentiram incomodados, esta manifestação talvez não seja culturalmente permitida em suas referências para uma sala de aula. Não permitindo, e nem aos próprios colegas se permitem, principalmente se nos reportarmos ao contexto de aula de matemática em uma turma de EJA, adultos nem sempre se permitem expressar seus próprios sentimentos.

Destacamos novamente a importância do tempo para que as alunas fossem estabelecendo associações, identificando elementos presentes para a definição de um quadrado, diferenciando-o do retângulo.

E entendemos que esses foram momentos significativos para buscar uma resposta às indagações das alunas que também se favoreceu pela relação de companheirismo vivenciada por elas em outros momentos.

Explorar as tabelas foi importante pela possibilidade de procurarem particularidades das figuras representadas, procurando pensar sobre “o que ficou” das tarefas propostas nos encontros anteriores.

Consideramos que ao tentar (re)lembrar o que conversaram nos momentos em que estiveram realizando das tarefas e de outros momentos envolvendo este conteúdo, elas se permitiram pensar, tentar.

Percebemos o quanto foi desafiador se envolver, buscar argumentos, conseguir se expressar, reconhecer a dificuldade em se envolver e ser envolvida/o pelos silêncios e pelo silenciar-se. A manifestação de alegria e até mesmo de alívio pelo encontro da palavra mobiliza nas alunas, nos oferece indícios do quanto algumas propostas podem ser assustadoras para os alunos jovens e adultos.

E em meio a alguns dos silêncios aos quais nos reportamos ainda, observamos silêncios importantes nas relações que se estabeleceram entre os alunos, entre eles e os demais envolvidos, nos/pelos momentos que foram se constituindo nesta trajetória de desenvolvimento da pesquisa. Propomo-nos evidenciar alguns deles a seguir.

4.2.2 – O silêncio nas relações entre aqueles envolvidos nesta trajetória

Destacamos, a seguir, o recorte de um momento destes alunos em que pudemos perceber silêncios que indicavam desconfortos e, ao mesmo tempo, a dificuldade de se posicionarem:

Os alunos chegaram em grupos, como na maioria dos encontros, quando as aulas acontecem, após o intervalo. Eles vão entrando, Mariele, no quadro, fazendo alguns registros para a aula.

Enquanto procuram seus lugares, dizem boa noite para a professora, sem muita conversa e se organizam. Interessante perceber que a ação deles está diferente nesse dia e não consigo identificar o que é.

Mariele se volta para a sala, começa a falar sobre o conteúdo, ainda sobre a resolução de equações, propondo-se em corrigir alguns exercícios que o grupo deveria ter resolvido.

Continuo a olhá-los, estão diferentes!

Áli chama minha atenção. Ela escolhe sempre uma carteira ao lado da janela, com vista para o pátio da escola e a avenida movimentada, que passa ao fundo. Em alguns momentos, ela dá uma olhadinha para fora, logo retorna a atenção para o que Mariele está fazendo, mas está calada, sem fazer questionamentos. Olha quase o tempo todo pela janela.

Vira-se para conversar com sua colega, demonstra estar indignada com algo, parece reclamar. Está com dificuldades em atentar para o que Mariele explica.

Mariele também parece insatisfeita. Ela não está se sentindo à vontade para conversar com eles. Será que nossa presença está interferindo na posição de Mariele?

Ela continua com a resolução do exercício, em um momento olha para o grupo e comenta:

- Vocês precisam participar mais, depois não adianta reclamar por aí. E vejam quem reclama não comparece às aulas como deveria, hoje não está aqui novamente!

A aluna Áli se movimenta na carteira e comenta algo com sua colega, como se reclamasse. Continua indignada, mas decidida a não externar o que a está intrigando, afirma para sua colega: *- Eu não vou falar nada!*

Ao pedido de Mariele, os alunos se organizam em duplas para resolver outros exercícios. Áli reluta em atender sua colega para resolverem os exercícios, olhando pela janela, reclama. Aproximam as carteiras, mas Áli não se envolveu com as resoluções.

Parece-me que, para elas, Mariele e Áli, está difícil não falar sobre o que as estava incomodando. Mas optaram por não comentar.

Pode ser um tempo também para ela, um tempo necessário.

Não percebo a mesma indignação em outros alunos. Entretanto, quando sua colega insiste, Áli parece se irritar, volta-se e diz: *- “Não vou fazer!!!!”*

Mesmo o adulto em momentos de muita indignação, não consegue externar seu sentimento, algumas falas, entrecortam o silêncio.

Excerto do Dc em 18/10/2012

Neste relato, podemos evidenciar diferentes posicionamentos. Os colegas de Áli, alguns poderiam estar cientes do ocorrido, outros não. Parecia que, para a maioria deles, a aula deveria transcorrer normalmente, resolvendo os exercícios.

Segundo Marques e Ferreira (2011, p. 11), podemos entender o silêncio se o percebemos em uma relação, e compreender que “nem sempre representa a não comunicação, ele em si pode ser uma forma de dizer, de comunicar algo”.

Podemos inferir que, para Mariele, provavelmente ainda não era momento de conversar sobre o ocorrido, e Áli parecia estar desconfortável, muito incomodada, com o contexto. Entretanto, preferiu não se expor, ou não conseguiu encontrar uma forma para fazê-lo. Acreditamos que foram aprendizados individuais e provavelmente significativos para cada uma delas.

Algumas evidências se esclareceram no encontro seguinte, Mariele comentou rapidamente sobre o ocorrido. Inicialmente evidenciou a ausência do aluno que havia reclamado quanto à compreensão do conteúdo, sua dificuldade em acompanhar o conteúdo. Ela lembra ao grupo a importância de participar, evitando ausências seguidas nas aulas, informa à turma que decidiu apresentar uma outra forma de como resolver

equações de primeiro grau, esperando assim, que eles consigam acompanhar e compreender melhor o conteúdo, uma tentativa para que outros alunos também compreendam.

Aliada à nossa percepção do quanto Mariele se ressentiu do comentário do(s) aluno(s), a indignação explícita de Áli, ainda sem conseguir (se) expor, durante o momento da aula, evidencia a importância para que estes alunos compreendessem este espaço como um lugar, no qual possam se posicionar e expor seus posicionamentos.

Para Orlandi (2007, p. 35), “quando não falamos, não estamos apenas mudos, estamos em silêncio: há o “pensamento”, a introspecção, a contemplação, etc.” o não dizer de Áli indicando-nos deferentes possibilidades, mas indicando-nos ainda, a multiplicidade de sentidos para os silêncios.

Identificamos com a reflexão de Viñao Frago (2001, p. 61), que “a ocupação do espaço, sua utilização, supõe sua construção como lugar. O “salto qualitativo” que leva do espaço ao lugar é, pois, uma construção. O espaço se projeta ou se imagina; o lugar se constrói.” Acreditamos que, para a aluna, as relações culturais relativas à sua ação na sala, seu “lugar” bem como o “lugar” da professora não lhe favoreceu assumir um posicionamento efetivo junto ao grupo.

E para nós surge a possibilidade de ir um pouco mais além à compreensão deste(s) silenciamento(s), em especial o de Áli. Poderíamos nos repostar a Orlandi (2007) e procurar entendê-lo e ainda tantos outros silêncios e silenciamentos como condição de possibilidade de que o dizer venha a se constituir em outro dizer.

Entendendo que alguns (ou vários) destes silêncios possam se constituir, não em ausência do que dizer, mas um (re)pensar um momento para compreender de forma mais significativa o que se está dizendo e um pensar sobre o que dizer. Silêncios que podem se constituir, não como ausências, mas como possibilidades de sentidos, que se multiplicam em outros tantos sentidos.

4.3 – Relações temporais nas aulas de Matemática de EJA

À sua volta, porém, a contagem do tempo é ignorada. Os pássaros não se atrasam. O cão não consulta o relógio. Os cervos não se inquietam com aniversários. Só o ser humano mede o tempo. Só o ser humano repica o som das horas. E por isso só o ser humano sofre de um medo paralisante que nenhuma outra criatura suporta. O medo de que o tempo se esgote.

(ALBOM, 2013, p. 13)

Ao escolhermos esta epígrafe o fizemos pelo destaque, a importância que o tempo representa em nossas trajetórias, o quanto muitas das escolhas são feitas por nos submetermos a ele... E ainda assim, ele escorrega por nossas mãos.

Ao referirmo-nos às relações temporais, pretendemos evidenciar o lugar significativo, percebido por nós, destas relações em diferentes momentos nos de observação das aulas de Matemática com Mariele e dos nossos encontros com os alunos em que lhes propusemos as tarefas relacionadas ao conteúdo de Geometria.

Uma relação cultural, que implica em possibilitar um tempo que seja adequado a todos. Não apenas estabelecer um tempo a mais para alguns. Considerar o tempo necessário, previsto para o desenvolvimento de nossa proposta.

Acreditamos que, também por isso, o tempo se mostrou desafiador para todos nós, envolvidos no processo, alunos, professora Mariele e pesquisadora.

O tempo foi responsável por vários dos momentos de tensões em que nos percebemos envolvidas e com dificuldades em administrá-las, tensões que os tempos escolares nos impõem.

Fundamentamo-nos em Arroyo (2007), em nossa busca por compreender a complexidade das relações temporais que se estabelece(ra)m no contexto que vivenciamos. Evidências dos diferentes envolvimento nos processos que foram se constituindo no movimento de perceber os diferentes tempos, aqueles mais adequados para se ensinar, para bem ensinar, e ainda para ensinar ‘tudo’!

“Puxar do tempo é puxar de um fio que se estica e desdobra, que toca (as) múltiplas dimensões” (ARROYO, 2007, p. 188). Mobiliza-nos para identificar no tempo e suas implicações uma importante categoria de análise em nossa pesquisa.

Principalmente, com este grupo, alunos da educação para jovens e adultos, uma vez que os mesmos estão diante de um desafio significativo: articular diferentes tempos. O tempo da escola, o tempo de sua trajetória para (sobre)viver, reportando-nos ao tempo do trabalho, e o do viver para esses alunos.

Muitas vezes nós, professores, cotidianamente, somos envolvidos ou mesmo, “atropelados” por ações que atendem às solicitações burocráticas do contexto escolar, e interferem diretamente no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Entretanto Arroyo (2007, p. 187) nos alerta para a importância de atentarmos para a experiência destes alunos, que estão sempre correndo: “ contra o tempo, têm de escolher entre tempos tão vitais. A escola tem seus tempos rígidos, predefinidos, enquanto os tempos da sobrevivência, do trabalho são imprevisíveis. Duas lógicas temporais tão difíceis de aproximar.”

E, ao mesmo tempo, perceber com toda a dicotomia que esta relação ocasiona, a constatação para o quanto a lógica temporal das instituições, que tem-se constituído como um ‘eixo vertebrador’ para as instituições de ensino, se organizam segundo a lógica que valoriza a ordem sequencial de conteúdos e seu caráter acumulativo. E, sendo ainda um pouco mais perversa, estabelece os critérios para identificar os alunos quanto ao tempo de aprendizagem, uns bons, porque adequados ao tempo estabelecido para a aprendizagem, alguns lentos e outros que nem mesmo conseguem aprender neste tempo estabelecido, o tempo de aprender. Muitos dos alunos que hoje frequentam a Educação para Jovens e Adultos, ainda se percebem nesta última classificação; reportando-se aos seus primeiros momentos na escola, a aluna Fer, afirmava ao envolver com o conteúdo de Matemática e as ‘continhas’ de dividir: “- *Não conseguia aprender de jeito nenhum, era muito difícil*”.

É possível perceber mais uma vez, o quanto os alunos são desafiados pelo próprio desejo, estar em uma instituição de ensino, realizando a experiência escolar que ainda não lhes fora possível. Desejo que, em diferentes contextos, está imbuído pela necessidade, e mesmo imposição de um trabalho, jovens e adultos trabalhadores que precisam, em alguns momentos, até conseguem adequar tempos tão desafiadores, o tempo rígido do trabalho e o inflexível da escola. São tempos que precisam ser conciliados cotidianamente com o desafio em permanecer, por conseguir permanecer neste espaço, até que não...

E para nós, pesquisadora, é um aprendizado ao lidar com os diferentes contextos que o enrolar, puxar e desenrolar deste fio foi tramando, e constituindo nossa relação

com o grupo de alunos e com a professora Mariele. A busca por um tempo mais adequado... Tempo de aprender, de ensinar, de estabelecer vínculos.

4.3.1– O tempo nas aulas de Matemática de Mariele

As questões vão se apresentando ao grupo de alunos, provavelmente, o tempo para compreender e respondê-las, assim que formuladas, pode ter favorecido alguns silenciamentos, outros pela necessidade de formular tanto a resposta quanto o próprio entendimento da questão elaborada. Algumas tentativas por responder, em meio aos esclarecimentos sobre alguns termos apresentados nos enunciados dos problemas, como no exercício proposto na relação de exercícios que Mariele elaborou, conforme evidenciamos a seguir:

Eles tiveram um tempo para a resolução do exercício, ela inicia a leitura e pergunta aos alunos, o que é combo?

Eles não respondem. Ela insiste, questionando se já tinham feito a resolução do exercício: *Vocês conseguiram resolver?*

Alguns responderam afirmativamente, ela perguntou então me digam o que é combo?

Mais alguns momentos de silêncio. Em meio ao grupo, ouvimos, lembra aquele negócio de sanduíche.

Ela se anima: - *Isso!!! Você quer falar, Wes?*

Ele se recusa. Ela comenta com o grupo, explicando o significado do termo e os lembra que é preciso perguntar, se não entender qualquer palavra.

A aluna Áli comenta: *mas a gente conseguiu fazer.*

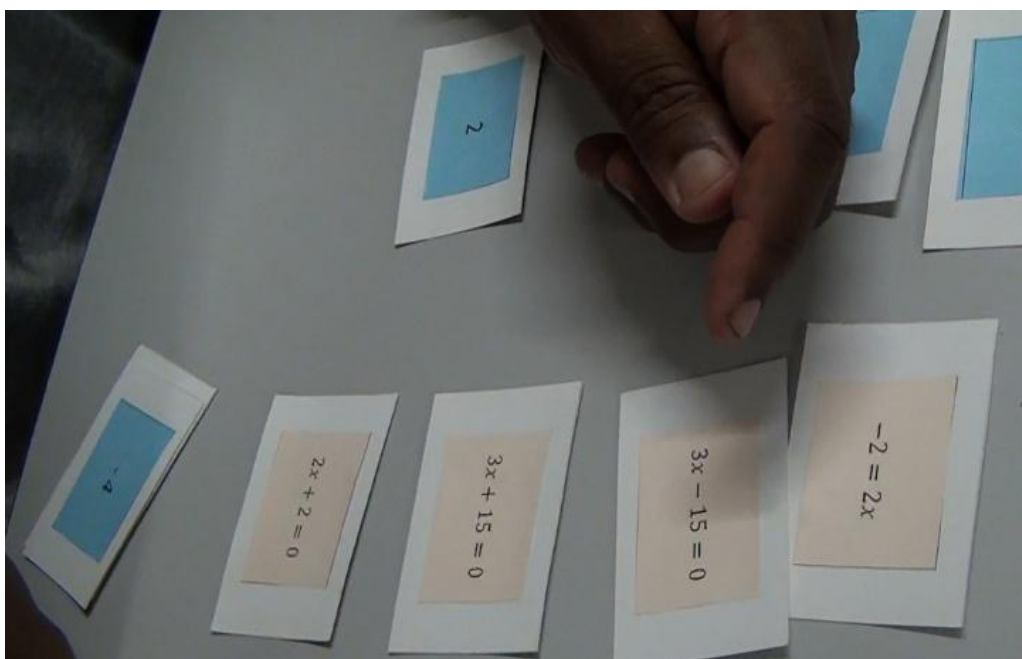
Excerto do Dc - dia 22/11/2012

Segundo Orlandi (2007), podemos entender ainda de tantos silêncios e silenciamentos a condição de possibilidade de que o dizer venha a se constituir em outro dizer. E entender também alguns (ou vários) destes silêncios possam se constituir, não em ausência do que dizer, mas um (re)pensar um momento para compreender de forma mais significativa o que se está dizendo e um pensar sobre o que dizer.

Em relação à diversidade de habilidades destes alunos nos foi possível perceber, pelas vídeogravações de momentos de observações de algumas tarefas propostas para esse grupo de alunos, que, para alguns, expressar-se oralmente como poderiam resolver a equação se constituía mais simples, mesmo que a princípio não considerassem esta possibilidade. Como afirma Kooro (2008), estes alunos parecem reconhecer cada vez mais o direito à educação. Entretanto ainda não se identificam como sujeitos, com conhecimento que lhes possibilite solucionar questões propostas pela escola, como podemos perceber no diálogo com o aluno Mc que evidenciamos no excerto:

Mariele entregou aos alunos dois jogos de cartas, um deles registradas várias equações de primeiro grau, e o outro jogo de cartas com valores indicando as respostas para as equações. O aluno Mc ainda não iniciou a atividade de agrupar as fichas, perguntamos por que, ele nos respondeu que perdeu as aulas anteriores e não sabe nem começar. Afirma que vai esperar o colega para ajudá-lo. Em silêncio, continua olhando para as fichas (Figura 29).

Figura 29 – RExe(Vg) do aluno Mc e a resolução de equações de 1º grau



Fonte: Acervo da pesquisadora

Espero um pouco e quando decido ir para outra dupla, ele, ainda em silêncio, indica uma carta com a equação: $3x + 15 = 0$.

Depois de um pequeno intervalo, o aluno decide perguntar-me como eu faria para resolver aquilo, ao retornar-lhe o questionamento, indagando como ele faria, ele acrescenta:

Mc: Eu não aprendi a fazer esse tipo de equação, eu não vim na aula.

Pq: Mas como você pode descobrir esses valores aqui?

Mc: Então deixa eu te falar, quando é assim (indicando o cartão com a equação: $3x + 15 = 0$, tentando traduzir o significado da equação representada)

Mc: Quando é assim é ... É três vezes um número... Então aqui tinha que ser...

Ele arrisca: no caso aqui tem que ser -15... Vai dar três vezes 5 aqui.

Pq: Então o número, você descobriu, é....

Mc: Aqui é 3 vezes -5

Pq: Por que você sabe? (silêncio)

Mc: Porque... (esboçando querer mudar de ideia) não...

Pq: Porque você pensou no - 5

Mc: Por que aí é menos 15....

Pq: Por que você sabe que é -15?

Mc: Porque aí tem que ser sinal diferente, vai ser negativo para dar zero, e aqui tem que ser o cinco positivo sabe que vai ser sinal diferente, para dar zero aqui.

Pq: Então você sabe fazer.

Mc: Não. Estou capitando agora!

Transcrição do diálogo vídeo gravado - Mc (0:32 – 1:44) – 26/10/2012

Neste recorte podemos perceber, pela ação do aluno que ele dispunha de recursos para encontrar o valor da incógnita, mas por não saber os ‘passos’ ensinados pela escola, os quais deveria seguir para a resolução de uma equação, ainda que não tinha se arriscado a iniciar a tarefa. E ainda, a quanto nossos questionamentos evidenciavam uma preocupação, ou uma ‘indecisão’ confirmar o que havia dito inicialmente.

A indecisão de Mc, ao esboçar uma tentativa de resolução da proposta, também nos orienta quanto à possibilidade da negação de um conhecimento, por não estar organizado segundo a ‘configuração escolar’.

Segundo Kooro (2008, p.163), reconhecer que estes alunos possuem conhecimento, “implica admitir que as pessoas partem de patamares diferentes e podem chegar a níveis escolares cada vez mais elevados”. E que portanto, mesmo não tendo

presenciado todas as aulas, alguns têm argumentos para solucionar algumas questões, como a que foi apresentada e resolvida pelo aluno Mc.

Ao resolver a proposta, ele parece analisar, tentando ‘reconhecer’ traços que ele possa associar ao que se lembra de outros contextos, ou aos momentos escolares. Freire (2010, p. 60) ao se reportar à oportunidade dos sujeitos, perceberem “toda ação sobre um objeto deve ser criticamente analisada no sentido de compreender-se não apenas o objeto mas também a percepção que dele se tinha ou se tem ao atuar-se sobre ele”.

E percebemos ainda, em relação aos nossos questionamentos uma preocupação, “indecisão” por confirmar o que havia dito inicialmente.

Entretanto, após algumas de nossas inferências, ele parece entender que poderia conseguir se envolver e solucionar sem precisar esperar que o colega retornasse, e assim poderia ‘copiar’ a sequência feita pelo amigo. Ele parece buscar um sentido para a equação que tem à sua frente, não apenas na compreensão, da estruturação pela resolução também, a compreensão das ações (cálculos) que começava a perceber favoreceriam a resolução da questão. Ao perceber que conseguiu resolver e sua exposição referida ao que estava pensando, o aluno Mc afirma: -“Estou capitando agora”.

Inferimos o quanto a representação matemática escolar para a resolução da equação poderia estar se constituindo em dificultador do processo. Este aluno não estava nem mesmo tentando encontrar uma resposta para o exercício, não se arriscando a uma outra possibilidade de resolver a proposta, considerando que sua falta em aulas anteriores, não lhe possibilitaram aprender a escrita matemática para a resolução, e assim não se considerava nem mesmo capaz de resolvê-la.

Em outro momento, conversando com Mariele, ela nos contou sobre as dificuldades deste aluno, que as mesmas motivaram a alteração na forma de explicar a resolução de equações, recorrendo à operação inversa. Entretanto algumas das ações do mesmo, como se referir aos colegas e a ela, se constituíram o motivo de seu descontentamento com a turma na aula dias antes, quando a aluna Áli se manteve silenciosa.

Esses momentos evidenciam e oportunizam destacar ao sentido que estes alunos atribuem ao conteúdo matemático escolar, considerando-se incapacitados de resolver exercícios propostos pela escola, se não conseguirem se reportar à estrutura escolar.

Podemos identificar nesta oportunidade, o aluno se posicionando, explicando e se arriscando na resolução do exercício, sua potencialidade, que para ele não estava em

questão, disposto a copiar a resolução do exercício, assim que Mariele o resolvesse. Inferimos serem estas elaborações importantes, e decorrentes de suas ausências, pela dificuldade em tramar o tempo da escola com o seu tempo de sobreviver (a atividade de trabalho deste aluno exigia que realizasse diversas viagens para cidades da região, entregando materiais), confrontando com os diferentes tempos dos colegas e da professora.

O tempo, assim como o espaço, não é uma propriedade “natural” dos indivíduos, mas sim uma ordem que tem de ser aprendida, uma forma cultural que deve ser experimentada.

Na educação de jovens e adultos, devem concluir cada ano letivo do ensino regular em um período equivalente a aproximadamente um semestre.

A imposição desta rigidez temporal favorece, para a maioria dos professores nas instituições, o entendimento de que são necessários “recortes” no programa de ensino dos diferentes conteúdos propostos a esses alunos, adequando-os ao tempo previsto.

Apresentamos a seguir nossa experiência com o desenvolvimento das tarefas referentes ao conteúdo de geometria e o tempo com suas exigências e imposições.

4.3.2 – O tempo nas aulas de Matemática com resolução de tarefas sobre geometria

Ao nos reportarmos ao tempo e suas ingerências em nossas ações com o grupo de alunos, revendo as vídeogravações, observando nossas ações, as dos alunos, relendo notas de campo, percebemos o quanto esta é uma relação delicada. O quanto podemos nos tornar e estar reféns de um tempo. Em alguns momentos, os contextos podem ser diferentes, mas a relação temporal nos oprime.

Destacamos para nossa análise, dois momentos importantes: um recorte do primeiro encontro quando propusemos uma das tarefas investigativas e um recorte do quinto e último encontro que tivemos com o grupo, entrecortados por outros momentos de nosso encontro com estes alunos.

Preocupávamos em ouvir todos os alunos da turma, enquanto estivessem envolvidos com a resolução da proposta. Assim, poderíamos ter um conhecimento significativo do grupo, favorecendo nossa clareza ao nos referirmos a eles, quanto poderíamos explorar ou mesmo até onde poderíamos expor algumas de suas considerações que estivessem equivocadas.

Em nosso primeiro encontro, destacamos o quanto a troca de olhares era significativa seguindo-se aos diferentes silenciamentos dos alunos e da pesquisadora, e pela ruptura momentânea das ações.

Este momento ao qual nos reportamos, após a socialização de alguns alunos sobre as produções dos grupos, e algumas representações, uma aluna concluiu: “é um quadrado tortinho”. Uma pausa da pesquisadora, neste nosso silenciamento, o desejo por alguma fala dos alunos contrapondo-se à conclusão da aluna, e uma confusão de ideias para encaminhar a questão que se formulava: para eles pode ser tortinho? Como fazer?

À tentativa, junto à pergunta de um dos colegas, culminou com o aceite e fortalecimento de todos sobre a proposta da aluna.

Não experimentávamos o lugar desse professor pressionado pelo ‘programa a ser cumprido’ entretanto percebíamos que, em nosso lugar de pesquisadora, também estávamos pressionadas. O tempo de nosso encontro estava terminando.

Segundo Leite (2013, p. 55)

A experiência tem mostrado que sempre que o professor, muitas vezes pressionado por um programa que “precisa ser cumprido naquele tempo previsto”, não respeitar o ritmo do aluno, é comum parte do grupo não conseguir acompanhar, gerando uma situação de desmotivação, com consequências afetivas indesejáveis.

Entretanto, se, por um lado, percebíamos como reféns de um tempo, que se impunha pela estrutura do próprio sistema educacional, pelos cronogramas da instituição e/ou ainda pelas necessidades de Mariele por realizar o planejamento elaborado para aquele ano de ensino. Por outro, ficávamos na expectativa em poder favorecer a oportunidade a esses alunos para que realmente investigassem, levantando hipóteses equivocadas ou não, que elas pudessem de alguma forma ser postas a prova.

Para aquele encontro, não conseguiríamos explorar significativamente o relatório da aluna. Incentivar o questionamento poderia deter na incompletude da ação, de forma significativa, desencadear nesses alunos sentimentos que promovessem a referência de Leite (2013, p. 55) a um “quadro [que] tem um efeito desmotivador potencializado”.

Não houve um tempo adequado para que pudessem compreender o sentido e significado da proposição que lhes foi feita e ainda conseguir evidenciar suas dúvidas e tê-las respondidas. Pode mobilizar diferentes comportamentos nos mesmos, uma vez

que “o aluno de EJA é um adulto que tem interesses e uma capacidade de análise de situações que não deve ser menosprezada pelo professor.” (LEITE, 2013, p.56).

Destacamos neste interesse dos alunos e nos desencontros entre os tempos deles e os nossos, um recorte deste primeiro momento, que se seguiu após a socialização da aluna Rô sobre as ações do grupo:

Assim que Rô concluiu sua exposição, a aluna Eli se levantou com um recorte à mão e foi dizendo:

Eu quero mostrar o que fiz, porque com as apresentações dos colegas, vejo que o meu está diferente de todos, por isso quero falar.

O grupo não demonstrou aprovação com a ação da aluna, percebemos que estava em desacordo também com nossa sugestão inicial, mas se consideramos o pedido do primeiro grupo, quando os alunos Wes e Zil foram à frente falar da proposta do grupo, como recusar a posição desta aluna?

Excerto Mso(Vg) – em 29/11/2012

Ela mostrava a folha aos colegas e explicava que, em sua primeira experiência dobrou a folha ao meio e com dois cortes encontrou não apenas dois, mas cinco triângulos (Figura 30). Apresentamos a seguir um recorte de seu relatório.

Figura 30- RE elaborado pela aluna Eli para a tarefa proposta em 29/11/2012



Fonte: Acervo da pesquisadora

Percebemos que a aluna Eli não conseguiu ser escolhida por seus colegas para representar o grupo no momento de socialização. Ela não se conteve, diante da negação, e se sentiu fortalecida para ir à frente de todos os colegas e apresentar sua produção.

Destacamos a ação de Eli, por percebermos a mudança em seu posicionamento, no primeiro encontro ela não se dispunha a rememorar suas primeiras experiências com a matemática, nos momentos de observação e intervenção começamos a perceber seu movimento por dizer aos colegas, à professora e à pesquisadora, sua posição.

Em entrevista à qual nos reportamos anteriormente (capítulo 3) ela nos disse: “eu sempre sonhei entrar neste campo, nesta vida.” Percebíamos no desejo de Eli a importância de se fazer presente, uma “presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É posição de quem luta para não ser apenas *objeto*, mas sujeito também da história” (FREIRE, 2013, p. 53).

O segundo momento que pretendemos evidenciar: nosso quinto encontro com o grupo. Ele não aconteceu no horário regular de aula do conteúdo de Matemática.

Buscando contemplar aos alunos que não participaram de atividades em sala, ou não estão conseguindo compreender algum assunto, ajudando-os nos estudos; os professores de cada conteúdo específico têm um horário semanal, que acontece no período que antecede as aulas regulares. Combinamos com os alunos e eles se propuseram a participar do encontro neste horário.

Para esse encontro, planejamos o desenvolvimento da terceira tarefa, apresentada no segundo capítulo. Ao nos encontrarmos com Mariele, percebemos que ela estava preocupada com as atividades avaliativas e pretendia usar o horário para propor aos alunos faltosos na atividade com o geoplano a realização da mesma.

Percebemos o desencontro entre nossas expectativas, da professora e o nosso, da pesquisadora, que nos causou um pequeno desconforto e desarticulou nossa ação. Pretendíamos propor ao grupo a terceira tarefa, percebendo assim se para os mesmos haveria alguma mudança significativa no envolvimento com a tarefa, a facilidade ou não por compreender a proposição, e os diferentes fatores que poderiam influenciar na resolução da mesma, ou não.

Para esse encontro, pretendíamos levar alguns geoplanos, tesouras e as revistas para que pudessem fazer as dobragens e recortes. Entregamos as revistas, tesouras, e reportando-nos às tarefas realizadas por eles em sala (primeira e segunda tarefa apresentadas no capítulo 2).

Pedimos que retirassem folhas da revista e com dois cortes tentassem encontrar algumas das figuras às quais nos reportamos em sala. Entregamos as fichas com as tarefas, evidenciamos o diálogo de duas alunas, Rô e Ju:

- Dobrei como se fosse um triângulo e cortei a sobra. Disse Rô.

Entretanto, sua colega Ju, atenta, mas também muito reservada, alertou:

- Não foi essa a instrução que ela deu. Você não seguiu a instrução de dobrar a folha e cortar um triângulo e formar numa cortada só.

Rô para e fica olhando a folha e nos olha perguntando: - E agora?

Excerto Mtgeo (vg) - (1:10 - 1:31) em 16/01/2013

Podemos inferir que em sua experiência, a aluna Rô já havia percebido que dobrando a folha transpondo a medida de um dos lados, e recortando o que diferenciava as medidas, encontraria um quadrado.

Para nós, foi importante observar o quanto Ju estava envolvida, mesmo demonstrando uma pequena insegurança, os olhos estavam fixos nas ações de Rô, e no cuidado em seguir o que a tarefa propunha.

Fomos interrompidas atentando para o diálogo de outras duas alunas: Ali e Eli, pedimos que elas conversassem conosco também para que pudéssemos entender o que estavam observando.

Percebemos pela fala alta que elas estavam um pouco exaltadas e as feições de Eli, demonstrando algum descontentamento. Assim que elas se perceberam observadas, a aluna Áli explicou-nos:

-Eu estou dizendo a ela que, de qualquer forma que este recorte estiver colocado, ele será sempre um quadrado. Não é porque você está de ponta cabeça que deixou de ser você. Hoje eu estou boa para tirar teima com os outros.

Eli, desistindo, disse que iria recortar um *tsuru* (ave de papel tradicional japonesa).

Entretanto Eli se arrisca, dobrando a folha duas vezes e, ao recortá-la, consegue quatro triângulos.

Mostra aos colegas:

- Veja com uma cortada só!

Excerto Mtgeo (Vg) - (1:33 - 1:59) em 16/01/2013

Foi interessante observar, na gravação, que as alunas presentes já conseguiam perceber o que havia sido feito pela colega. Uma evidenciando a quantidade de dobragens feitas por ela e a outra o movimento de recortar, cortando do outro lado em que a folha tinha sido dobrada. Isso ocorreu mesmo que pudéssemos evidenciar o descontentamento de Eli às observações da colega.

Revendo os vídeos, ficamos surpresas, porque enquanto a ação se desenvolvia, enquanto estávamos participando do momento com os alunos, nos sentíamos ansiosas, preocupadas acreditando que estávamos repetindo as ações, sem sair do lugar em que paramos no encontro anterior.

Ao rever este encontro com o grupo, percebemos que os alunos presentes estavam em um movimento de questionar e referendar o que tinha sido conversado nos dois primeiros encontros. Era o tempo que precisavam para se apropriar do conteúdo.

Evidenciávamos que, apesar do envolvimento dos alunos, o tempo não favorecia as possibilidades de exploração, tanto quanto o pouco conhecimento destes em relação às formas geométricas que lhes propusemos explorar. E ainda as crenças com que se apropriavam do contexto e se expunham diante da proposta, mostravam a disponibilidade e singularidade das/nas ações destes alunos.

Segundo Vila e Callejo (2006, p. 34):

o processo de resolver problemas tem um componente de subjetividade, já que cada pessoa aproxima-se de uma situação-problema a partir de determinadas atitudes e crenças e de certos sentimentos, sendo influenciada pelo contexto concreto em que se apresenta (escolar, vida cotidiana, trabalho, etc.)

Podíamos perceber na fala da aluna Áli que, já estava claro para ela, a representação da figura de forma quadrangular, identificava-a com um quadrado. Não acreditava mais que seria um losango por sua posição alterada, entretanto, sua justificativa ainda se fundamentava na medida dos lados e não fazia referência aos ângulos e, além disso, provavelmente não tinha ainda a inclusão de classe de que todo quadrado é losango.

Neste encontro, Mariele nos acompanhou, sua presença nos ajudou tanto em algumas intervenções quanto na realização do registro vídeo gravado das ações dos alunos, ainda que sua expectativa fosse para realizarmos com as alunas as tarefas propostas aos colegas enquanto elas estiveram ausentes das aulas.

Este foi um momento importante para os que estavam conosco, porque algumas de suas hipóteses puderam ser melhor elaboradas e questionadas. Entretanto tivemos dificuldades com o desenvolvimento de nossas ações, os alunos iam chegando aos poucos, em momentos diferentes, a cada um que chegava explicávamos, inteirando-os da tarefa, esperando um tempo para compreensão e envolvimento com a mesma.

O sinal, avisando que o horário para início das atividades regulares da noite soou e tivemos que nos retirar da sala. Não conseguimos realizar a terceira tarefa, as aulas do horário regular já iriam começar e nosso horário daquele encontro com eles expirou!

Antes que Mariele saísse da sala, a aluna Áli, provavelmente mobilizada pelo sentimento de conquista, pela satisfação porque agora compreendeu, sentiu-se incentivada a dirigir-se à professora, questionando se poderíamos continuar no horário da aula que aconteceria logo mais. Mariele foi rápida e assertiva em sua negação. Ao que a aluna replicou: *“Agora que estávamos conseguindo compreender!”*.

4.4 – Relações temporais e espaciais dos alunos de EJA nas aulas de Matemática

Compreender algumas das relações estabelecidas pela construção desta trajetória, evidenciar o quanto a relação com o lugar escola que estes alunos buscam, depois de um período significativo de afastamento da instituição, pode significar a busca por um (re)conhecimento.

Segundo Viñao Frago (2001, p. 77), trata-se da representação ao mesmo tempo de espaço e lugar, culturalmente construído, um espaço que educa e que se constrói culturalmente em lugar para tantos alunos. Para ele, é algo físico, material, mas também uma construção cultural que gera “fluxos energéticos”.

O retorno a um lugar demarcado, “um espaço ocupado”, fragmentado, mas que ainda poderia representar a possibilidade de conquistas, a conquista de si mesmo permitindo-se assumir e ocupar seu lugar neste espaço, agora! Nesta trajetória à qual se propôs percorrer, neste tempo! Um tempo permeado pelos novos desafios!

Alguns silêncios destes alunos, percebidos no envolvimento com o conteúdo de matemática, uma relação entrecortada por pequenas pausas podem evidenciar um esforço pela lembrança da palavra que antes pronunciavam com segurança e que, agora

não lhe vêm à mente. Eram espaços em que estes alunos ainda podem ser silenciados, se não se percebem sujeitos de suas histórias.

O movimento dos alunos mobilizava nossa inquietação enquanto pesquisadora, pois era a possibilidade de uma experiência para a qual o tempo se fez um grande desafio e limitador da mesma.

Tínhamos o desejo por identificar a possibilidade por mais tempo, um tempo que pudesse favorecer a compreensão de propostas que viabilizassem a reflexão. Seria esta uma possibilidade, eles se envolveriam mais pela busca de respostas para as questões, se proporiam a novos desafios para verificar algumas comprovações? Afinal, desejávamos entender mais e melhor alguns comportamentos, entretanto, o tempo não foi suficiente.

Quando pontuei com Mariele sobre minha percepção ao vê-los resistentes em buscar, procurar outras possibilidades de solucionar o desafio proposto, ela comentou: *“É possível entender, afinal, eles são adultos, aprenderam que, na vida, o importante é resolver os problemas. A vida lhes ensinou a buscar uma resposta, de qualquer forma!”*

“De qualquer forma!”

Mas que forma é essa? O importante é resolver o problema, não a busca, tentativa de solucionar, compreender o movimento, é o que mobiliza a busca por esta solução.

Pudemos perceber em nossos conflitos, e reconhecer no tempo da tarefa envolvendo os conteúdos de geometria, a pequenez desses problemas. Era preciso aceitar que não combinava, aquele pequeno tempo que os alunos dispunham, se envolver em tarefas com as especificidades das que lhes foram propostas. Isso tudo se evidencia ainda mais, quando observávamos os registros.

Tínhamos muitas incertezas. Por um lado, o desafio em identificar dificuldades nas ações dos alunos durante as aulas; por outro, perceber, na própria ação, indícios na ação da pesquisadora que favoreceriam ou não as ações desses alunos.

Novos questionamentos surgem. Será que é possível aos alunos aprenderem em um tempo tão curto? O que aprendem? Será que as tarefas de natureza exploratório e/ou investigativas respeita(va)m esse tempo dos alunos de EJA? Elas possibilitaram uma aula em uma cultura de aula de matemática na perspectiva da problematização? Ou esses alunos estavam reproduzindo as mesmas ações passivas de uma aula de matemática que conduz e direciona as ações dos alunos?

Ao perceber o tempo escapando pelas mãos, o desejo de explorar os conteúdos e o de favorecer aos alunos evidenciar e diferenciar algumas das características destes

polígonos, a pesquisadora se perdeu no olhar de professora, assumindo o movimento da aula segundo uma perspectiva de orientação/apresentação do conteúdo.

A pesquisadora ao tornar-se ciente deste movimento, o quanto se perdeu no olhar de professora e sua trajetória, sentiu-se desafiada por um outro questionamento, poderia ou se permitiria esta professor perder-se neste outro olhar, o de pesquisadora?

(In)conclusões, encaminhamentos

Estou onde estou pelos caminhos e
descaminhos que percorri.
(ALVES, 2014)

A escolha desta epígrafe reforça o momento em que nos encontramos. Estamos no momento de descobrir e compreender o quanto a realização de uma pesquisa se revela por um caminho em que se destacam os desafios ao pesquisador e daqueles envolvidos diretamente com o processo de construção de uma trajetória. Ainda que as questões, às quais nos propomos a investigar estejam em processo sempre, já se percebe que outras novas vão se formulando, pelo fazer deste e neste caminhar. É compreender o desenho que vai se formando neste mosaico, o desafio da pesquisa.

São tantos os diálogos que se evidenciam pelos parceiros e/ou companheiros que vão se somando em evidências de alternativas e/ou respostas. Eles fazem parte desta construção, fazem o caminho a ser percorrido.

E assim, compreendemos o desejo de conseguir vencê-lo, em um tempo que insiste em escorregar pelas mãos, pelo caminho, no desafio de ir e vir, se (re)fazer pela busca por superar-se.

São tantos e diferentes tempos perpassando esta trajetória: tempos de ler e reler, de estudar, de conhecer, de conviver, de se permitir, (re) fazer o caminho, investigar e arriscar.

E chegamos onde estamos... no tempo desta escrita!

Uma escrita que se propõe (re)visitar momentos nesta trajetória, repensando-os e evidenciando, em algumas de nossas análises, possibilidades significativas para nossas questões, ainda que outras novas reflexões aparecessem.

Por isso, reportamo-nos aos momentos desta trajetória, que se configuram em recortes de um fazer e desfazer, que entendemos e pretendemos entrelaçar. Refletindo sobre os diferentes tempos vividos. Vale ressaltar que o reconhecemos como um tempo para todo um aprendizado importante e singular, até mesmo pela (im)possibilidade de sua conclusão.

Reportamo-nos ao nosso primeiro momento com os alunos, aquele tempo que se constituiu em possibilidade para todos os outros. Era um grupo de alunos que se disponibilizou a colaborar com nossa proposta. Uma proposta inusitada para as aulas de

matemática daqueles estudantes, até então. São aqueles que foram convidados a ouvir uma história, folhear revistas, escolher imagens, textos, elaborar registro das lembranças de momentos vividos, envolvendo a matemática.

Eles se permitiram algumas lembranças, que foram (re)memoradas e permeadas por incertezas. Essas memórias geraram muita emoção, cautela, risos, evidenciando assim algumas das crenças em relação ao conteúdo. Os nossos colaboradores assim mostravam como o percebiam e/ou se relacionavam com o mesmo.

Já nós, como pesquisadora, em uma primeira aproximação, já percebemos o empenho dos estudantes em realizar a proposta, demonstrando, por vezes, facilidades e/ou desconforto nos grupos.

Na fala do aluno Fran, destaca-se a sua/nossa satisfação. Sorrindo dizia: *eles ainda não perceberam, não têm noção do quanto de matemática tem nesta tarefa*. Dizia aquilo, ainda que se revelasse desafiador envolver-se com algumas de suas lembranças, para as quais ele registra: *as lembranças da matemática me trazem um certo medo*.

Percebíamos, já neste primeiro contato com o grupo, pelos registros elaborados por eles, a diversidade de sentimentos mobilizados pelas lembranças com o conteúdo. Era uma conquista, estar novamente no lugar de aluno, em contato com o conteúdo e tudo que ele pudesse representar, evidenciando tantos desafios, temores, crenças, e com todo o contexto que envolve o retorno a este lugar: a escola.

Reportamo-nos à questão que nos mobilizou pela realização desta tarefa: perceber o quanto algumas destas lembranças evidenciariam crenças destes alunos. Elas poderiam, ou não, interferir no processo de aprendizagem de cada um destes alunos.

Consideramos os registros deste primeiro encontro como referências importantes para os diferentes momentos que se seguiram nesta trajetória.

Segundo Kohan (2013), naquele momento em que descobrimos um tempo, não aquele que vivemos, mas aquele que se faz pelo movimento de marcar. Depois que começamos a contar as horas, parece-nos que todo contar ainda se esgota em uma falta de horas.

E, em relação ao **tempo** da pesquisa, esta busca parece ainda mais presente, sempre estamos em busca de mais tempo. Mesmo que ainda consigamos realizar mais, ainda estamos buscando por mais tempo. Um tempinho. Sempre uma busca por mais minutos, mais horas, um progresso mais rápido para realizar mais atividades a cada dia.

Na construção deste percurso, fica a importância por compreender e perceber o contexto político que envolve(u) ações que se reporta(ra)m à modalidade de ensino para

jovens e adultos. Identificamos mais recentemente a elaboração de políticas que se pretendem diferenciadas, mas que ainda se mostram incipientes para uma dimensão mais ampla, aquela que envolve o reconhecimento do ensino e da aprendizagem destes alunos no contexto global de/para o desenvolvimento. É sempre a busca por compreender a complexidade e possíveis inferências destes acontecimentos nas propostas de ensino para pessoas jovens e adultas.

Vale ressaltar a interrupção por ocasião da paralisação por melhor qualidade no/de trabalho pelo tempo da espera. Espera pelo retorno das aulas, dos alunos novamente na escola, para o nosso segundo tempo com eles. E neste tempo de espera, os encontros aconteciam nos tempos de congressos, de estudos, de debates em grupos de estudo, de supervisões. E ele, o tempo chegou! Eram os tempos que se seguiam referendando as conversas com Mariele, professora de matemática desta turma, os planejamentos e apresentação de possibilidades de propostas e ações que pretendíamos desenvolver. Chegou sim, o tempo de iniciarmos as observações em sala de aula de matemática, com aquele grupo de alunos, que havíamos contado a história de Guilherme Augusto, agora no 9º ano.

Percebemos nos primeiros encontros, nossa presença em destaque, a curiosidade pelo significado de nossa ação. Afinal, chegamos em um **tempo** – espaço deles, para o qual já estavam familiarizados com dizeres e fazeres, sem a presença e/ou o envolvimento de um outro alguém. E atentas a este contexto, no qual estavam inseridos, conseguíamos justificar alguns olhares rápidos, outros desconfiados, risos nervosos. Se curiosos ou constrangidos com nossa presença, não se manifestavam.

Foi um aprendizado bastante significativo, para nós, estar presente sem ser uma presença. Vencer esse desafio quase impossível foi importante, afinal, trazíamos conosco alguns equipamentos que necessitávamos para favorecer os registros: o gravador e o notebook. Ainda que tivéssemos conversado com eles, explicando nossa necessidade de registrar as ações em sala, pedindo o consentimento para o uso do gravador, as respostas vieram permeadas pelas brincadeiras, fazendo-nos perceber algum constrangimento, mas não houve manifestação de impedimento.

Para os encontros, cuidávamos em mudar a posição do gravador, envolvendo alunos diferentes, percebíamos que alguns deles evitavam falar, atentos à presença do equipamento. Consideramos importante as áudio-gravações, que evidenciaram algumas falas dos alunos. Após alguns encontros, a presença do equipamento não parecia tão invasiva, entretanto, sempre percebida.

Destacamos a dificuldade que tivemos em alguns momentos de transcrição destes registros, dificultados pelo volume das vozes que se ausentavam, um movimento que, para alguns alunos, parecia proposital. E, em outros momentos, organizados em grupos, várias vozes se uniam, para a transcrição, ficávamos em conflito. Fizemos tentativas por realizar os registros de áudio-gravações recorrendo ao *notebook*. Percebemos que não foi uma boa opção, a dificuldade com o som permaneceu e ele se mostrou mais constrangedor para os alunos em relação ao gravador.

Mais um aprendizado para nós. Era um tempo de um movimento também solitário. Educar o olhar, para onde olhar e o que olhar. Observar. Registrar. E repensar sobre o que se registrou. Enquanto este tempo transcorria, observávamos, percebendo os alunos. Preparávamos o tempo todo, estruturando as ações para a realização de nossa proposta com o grupo.

Tempo de outros desafios! Imprevistos. Reformulações. Inquietações: a solicitação de Mariele. O propósito de vê-los inseridos em uma ação diferenciada. A possibilidade em ‘quebrar’ alguns silêncios.

A premissa inicial, que nos mobilizava, inquietava-nos pela busca de alternativas que pudessem favorecer o dizer destes alunos, qual seria a significação para os silêncios percebidos por nós, permeando alguns dos espaços da escola, principalmente a sala de aula. Afinal, era nosso propósito compreender como as relações culturais que se estabelecem em sala de aula, a possibilidade de entrecruzamentos, se podem e – como podem – interferir no processo de ensino e de aprendizagem destes alunos. Estávamos sempre atentos ao dizer de Gomes (2012, p. 81), segundo o qual, na “escola que abarca a modalidade EJA convivem e confrontam-se diversas culturas [...] que constituem e dão densidade aos sentidos e ao sentir: a quem somos, ao que aprendemos, ao que ensinamos”.

Evidenciávamos diferentes manifestações, que se constituíam no cotidiano destes alunos. Percebemos relações vinculares que se estabeleceram entre os diferentes pares neste/deste contexto, se constituindo pelos encontros e confrontos, enriquecendo-se pela singularidade de cada trajetória. Percebemos sim, a complexidade de sentimentos e expectativas que permearam a opção destes alunos pelo retorno às atividades escolares, manifestadas em suas respostas ao questionário, nos registros escritos e, em algumas conversas informais. Acreditamos serem vários destes desafios e dificuldades, ainda hoje, consequências de processos historicamente vivenciados, pelo

desenraizamento cultural ocasionado pela migração de muitos, em busca por melhores condições de (sobre)vivência.

É significativo, destacar o quanto as políticas públicas ainda estão/são insipientes se relacionadas às necessidades prementes para nortear e efetivar ações que contemplem o reconhecimento da educação para pessoas jovens, adultas e/ou idosas para além de uma modalidade de ensino. Reconhecendo-a como uma ação político educativa!

Possibilitar sim a estes alunos se reconhecerem e identificarem sentidos por estar no lugar de aprendente e de sujeitos que podem ensinar aos estão a seu lado, considerando a diversidade nas trajetórias, visto que eles trazem marcas de um outro tempo de estudos, além de marcas do período em que não estiveram frequentes à escola, às quais se reportam em momentos diferenciados nesta nova trajetória.

Nos registros desses discentes, permanecia uma matemática que representava desafios, temores e um desejo explícito: *aprender, e vou aprender*. Marcas que também se reportam à matemática do fazer exercícios, aquela das continhas, do caderno que precisa ter todos os registros feitos pela professora no quadro, e o ouvir atento.

Percebemos sim, que este grupo referenda a matemática com todas as representações que ela pode simbolizar, e, nesse movimento, destaca-se a importância que atribuem ao conteúdo e à aprendizagem do conteúdo.

Acreditamos que os estudantes ainda não estavam totalmente acostumados ou refeitos da presença de um gravador, acrescentamos mais um equipamento, a câmera filmadora. Novo momento para dialogar, negociando nossa ação com a turma. Evidenciamos o quanto foi significativo e importante para a qualidade dos registros, podermos realizar as vídeo-gravações, uma vez que possibilitaram uma análise mais ampla. Para os envolvidos, mais uma ação constrangedora, na maioria das vezes, se mostraram desconfortáveis na presença das vídeo-gravações. Conseguimos perceber que, para alguns alunos, os registros causaram menos constrangimentos.

E, com o decorrer da proposta outras presenças materiais foram se aliando à nossa: equipamentos de áudio e de vídeo-gravações. Os estudantes nos percebiam registrando em nosso diário de campo, atentos e curiosos em entender o que tanto escrevíamos. Podemos inferir que, para a professora da turma, isso também se constituía em um desafio. Reconhecemos neste trajeto, por constituir-nos pesquisadoras, o quanto as vídeo-gravações nos ajudaram e foram significativas principalmente nos momentos

nos quais a pesquisadora também é evidenciada. Perceber alguns pequenos detalhes, podendo se constituir importantes aliados ou não à proposta de pesquisa.

Assim que se acostumaram mais com nossa presença, apresentamos outros novos companheiros que se aliaram a nós para a realização dos registros das tarefas, professores de matemática, em formação, alunos da graduação. Atentamos para o dizer que se constituiu diferenciado daquele ao qual provavelmente os alunos estavam acostumados, em tantas tentativas de ir e vir em escolas.

Identificamos, ao rever algumas das vídeogravações, momentos nos quais enfatizamos muito o desejo de que experimentassem, se arriscassem. Era nossa insistência pela possibilidade de eles experimentarem, desenvolverem a tarefa. Podíamos entender que, culturalmente, quanto mais tentávamos reforçar, dizendo-lhes: *vocês podem se arriscar, se não der certo, podem tentar novamente*, acreditávamos que, assim, contribuíamos para uma ação mais livre destes alunos, para o “cortar e recortar”.

Deixavam transparecer evidências de uma cultura que, ainda prevalece em salas de aula do ensino regular, mas em especial, para alunos de EJA. Podemos nos reportar a ela como a cultura de resistência ao erro, que não é percebido por estes alunos como possibilidade de uma experiência que, pode ser boa, segundo nos alertou Mariele, professora da turma.

Podemos inferir no traço característico percebido inicialmente com o grupo, o cuidado em entender, de forma detalhada, a instrução, não se arriscando facilmente. Ao realizar os cortes, os estudantes não o faziam de forma aleatória, para, em seguida, verificarem que figuras encontrariam. Isso nos mobilizou acreditar que eles consideravam importante descobrir qual a expectativa da profissional que estava com eles, o que nós esperávamos que eles encontrassem. Para eles, era fato de que já tínhamos as respostas e todas as possibilidades de resolução da tarefa elaborada.

E ainda poderíamos inferir que possivelmente em experiências escolar anteriores, muitos destes estudantes, trazem consigo, a resistência ao erro, até porque convivem cotidianamente, com a premissa para a qual não podem(os) errar. Talvez, por essa possibilidade, a do erro tenha favorecido também o afastamento da instituição. E, nas experiências acumuladas pela vida, o erro não é permitido e pode trazer prejuízos. Notas baixas podem acarretar reprovações. Já no local de trabalho, se erramos, ao realizar uma atividade solicitada, as consequências podem ser, às vezes, muito significativas e comprometedoras.

Como esperar que agora eles (des)construam toda esta formação e (re)construam possibilidades de uma trajetória escolar em que, ao construir conceitos é permitido errar? E, ainda, como esperar que estes adultos considerem o erro sob o olhar de um outro adulto, colega ou professor? Foi essa questão que nos fez considerar a preocupação destes alunos, em fazer exatamente igual ao que está representado no esquema da ficha de orientação para a tarefa. Isso, muitas vezes, se tornava um impedimento desenvolver a tarefa. Percebemos, ao nos determos mais atentamente ao lado de alguns alunos, a forma como liam e compreendiam as tarefas. Por vezes, antecipavam palavras e algumas vezes o sentido se alterava e não conseguiam estruturar para realizar o que pedíamos. Isso nos mobilizava a questioná-los sobre a compreensão da proposta, eles retornavam à leitura. No entanto, simplesmente reliam a proposta da mesma forma e o impasse persistia. Investigávamos o sentido atribuído por eles à tarefa, e percebíamos que não conseguiam expor claramente a proposta, com isso, precisávamos ‘direcionar’ a leitura.

Percebemos outro possível desafio, citado anteriormente (p.140), fomos surpreendidos pela fala da aluna Rô, entrando na sala, nos questiona sobre a participação dos colegas e dela na pesquisa, se reportando ao contexto pela afirmação *esses exercícios são tão diferentes que está parecendo que somos ratinhos de laboratório, fazendo experiências conosco*.

Segundo Larrosa (2014, p. 17), “quando fazemos coisas com as palavras, como damos sentido ao que somos e ao que nos acontece, como correlacionamos as palavras e as coisas” quais os sentidos ou os sem-sentidos que estes alunos atribuíam ao que falávamos? Entendemos que a fala da aluna nos alertava para um possível jogo de e com as palavras, que a estava deixando em conflito.

Em relação às “experiências” na disciplina Matemática, estes alunos estavam acostumados a resolver exercícios, tinham o desafio de entender o conteúdo. Entretanto, até aquele momento, as tais experiências realizadas se vinculavam a outros conteúdos, provavelmente associadas ao laboratório de Ciências, o que nos fez refletir sobre sua associação a “ratinhos de laboratório”! Por isso, novamente nós lhes pedíamos que tentassem, errassem... e que poderiam “explorar possibilidades”.

Percebemos a aluna, Tan, em um jogo com as palavras, como se tentasse encontrar sentido, ao tentar explicar para a colega porque entendia que a figura apresentada era um retângulo hesitante, afirma: *Eu imaginei... Pois é, mas olha aqui, se você for olhar a extensão dele... é assim... é uma reta... eu imaginei assim* (mostrando

com as mãos – indicando como se ele continuasse crescendo, e começa a falar como se tentando identificar associações) *Reta... Retângulo*. Percebendo a possibilidade de que os lados fossem continuando: *assim, se for olhar a extensão dele... é assim... é uma reta...reta... retângulo*. Semelhante ao que ela se propôs no envolvimento com o sentido de vértice no contexto matemática, confundindo-se conclui: *vértebra, vórtice, é tudo parecido!* O sentido perdendo-se em tantos sem sentidos.

Então, esta nossa proposta pela resolução das tarefas, envolvendo a geometria, mobilizou diferentes sentimentos e ações nos alunos, percebemos o quanto para alguns, o desafio se materializou pelo desejo de retornar ao que já estavam acostumados e conheciam *aquela outra matemática, a das continhas*.

Ao vivenciarmos o envolvimento dos alunos com a realização destas duas tarefas, identificávamos em suas falas referências a momentos escolares anteriores, ‘eu sabia tudo isso’. Alguns se sentiam um pouco atormentados pelos esquecimentos percebidos, por algumas identificações equivocadas. Por isso, consideramos importante oferecer a eles uma possibilidade de caracterizarem algumas de suas propriedades e até mesmo questioná-las em relação ao modelo protótipo que identificavam. Percebemos que nós havíamos caracterizado algumas das escolhas feitas por eles nos encontros anteriores. Percebíamos o quanto alguns conceitos estavam enraizados em suas ações e/ou suas ações enraizadas por estes conceitos.

Para além de todos estes desafios – para os alunos uma prática desafiadora – a elaboração dos registros, a organização das palavras para que pudessem contar aos outros como realizaram as tarefas, como o grupo se organizou, percebemos que as palavras pareciam brincar com eles, e desaparecer. Acreditamos que foi uma experiência sem muito êxito, não descartamos a inexperiência com esta possibilidade de registro em aulas de matemática e, nem podemos excluir a possibilidade de a orientação dada não ter ficado bem compreendida, apesar de os estudantes não terem nos alertado para isso.

Esta nossa última possibilidade se justifica por percebermos nas videogravações, alguns questionamentos dos alunos. Evitávamos exemplificar, entendendo que este se constituiria em modelo, que provavelmente seria seguido. Não era o que queríamos.

Foi mais um aprendizado para nós, precisávamos considerar o fato de ainda não terem experimentado registrar como estavam pensando ao realizarem uma ação em aulas de matemática. Afinal, muitas vezes, em aulas matemática, é necessário resolver o

exercício, não explicando como pensaram para executá-lo, aliado à dificuldade com alguns dos termos que a matemática escolar utiliza.

Isso nos reporta a uma outra experiência significativa com estes alunos. Pudemos perceber o poder que algumas palavras exerce(ra)m quando os alunos se permitiram arriscar em dizê-las. A força de um dizer que pode ser traduzido em conquista, ainda que este seja o dizer de uma palavra que se refere ao conteúdo escolar *não aquela palavra a ser dita, pelos alunos e por nós envolvidos no processo.*

Houve também momentos diferentes, nos quais a aluna Tan se percebeu envolvida: o prazer da estudante pela descoberta da palavra (que se quer dizer), na busca por uma lembrança, no momento em que ela se recorda o nome da figura “trapézio”. Víamos naquele momento a alegria que evidenciava uma conquista. E ao mesmo tempo, mostrou o significado que representou conseguir resolver a atividade.

São desafios pela presença constante do exercício de “contar as horas” para as ações destes e com estes alunos. Podemos inferir que o traço característico do grupo era o cuidado em entender de forma detalhada a instrução, não se arriscando facilmente. Assim, eles talvez não perdessem tempo. No exercício de realizar os cortes, não o faziam de forma aleatória para, em seguida, verificarem que figuras encontrariam. Isso nos mobilizou a acreditar que eles consideravam significativamente importante compreender, ou seja, queriam descobrir qual a nossa expectativa, o que nós esperávamos que eles encontrassem. Inferimos que, para eles, era fato de que já tínhamos as respostas com todas as possibilidades de resolução da tarefa proposta.

E mesmo nós, em nossa formação, como pesquisadoras, percebendo no erro possibilidades de aprendizado, ainda tínhamos o desejo de não errar, mesmo cientes de nossa incompletude como pesquisadora. Evidenciamos, assim, o duplo sentido que percebemos nesta expressão “ser pesquisador”. Referimo-nos às observações de um sujeito em busca de ser pesquisador, aliada às singularidades de nossas experiências e da necessidade de ser pesquisador das histórias de outros, ou de sua própria história.

Ao vivenciarmos o envolvimento dos alunos para a realização das duas tarefas propostas, identificávamos, em suas falas, referências a momentos escolares anteriores, *eu sabia tudo isso*, e também aos esquecimentos que percebiam e a algumas identificações equivocadas. Consideramos importante oferecer-lhes a possibilidade de observá-las, caracterizando algumas de suas propriedades e até mesmo questionando o modelo protótipo que caracterizou algumas das escolhas feitas por eles nos encontros anteriores.

As palavras produzem sentido, criam realidade e, às vezes, funcionam como potentes mecanismos de subjetivação. Segundo Larrosa (2001, p. 21) “fazemos coisas com as palavras, mas as palavras também fazem coisas conosco”.

Durante a pesquisa, podíamos perceber o poder que algumas palavras exerceram quando os alunos se permitiram arriscar em dizê-las. A força deste dizer poderia ser traduzido em conquista, tanto de uma lembrança, como no momento em que Tan se reporta o nome da figura “trapézio” ou de um saber que Mc traduz pela resolução da equação de primeiro grau, sem saber o passo a passo institucionalizado para fazê-lo, conseguiu se perceber capaz de resolvê-la. Depois ele traduz, no dizer: *se você vai dizendo uma pergunta, eu vou tentando responder e consigo resolver*. Para os dois momentos, percebemos a possibilidade de um tempo para pensar em algumas intervenções. O tempo que escorre se dobra e redobra em desafios.

E segundo Larrosa (2001, p.21), a importância de um “pensar não é somente “raciocinar” ou “calcular” ou “argumentar”, como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas é, sobretudo, dar sentido ao que somos e ao que nos acontece.” E que entendemos é importante o tempo e a possibilidade de cada um explorar a seu tempo.

E, novamente, lembramos que é o **tempo** que escorre, se dobra e redobra em desafios. Em nossas análises, inferimos que os alunos se envolveram significativamente com a proposta, aceitaram o desafio pela proposição destas tarefas com o conteúdo de geometria, na perspectiva de uma cultura de aula com a qual não estavam habituados, evidenciaram o desejo de um tempo mais flexível e mais extenso, se permitiram investigar e socializar o aprendido, ampliando o momento de exploração dessas investigações. Por outro lado, alguns manifestaram resistências a ações que, de certa forma, “fugiam” do que estavam habituados em termos da matemática escolar. Nesse sentido, percebemos que alguns deles trataram as tarefas como exercícios, esperando que detalhassem como eles deveriam agir, o que fazer e, a nossa devolutiva, correção e avaliação (pontuação).

Enfim, nossa proposta era metodologicamente diferenciada da cultura de aula institucionalizada com a qual eles estavam acostumados mesmo que nós também éramos reféns desta cultura institucionalizada, e ainda presa a uma ação preocupada com o conteúdo que eles precisariam concluir. Isso provocava movimentos rápidos de uma ação diferenciada, entretanto, por vezes, ‘escorregávamos’ retornando ao diálogo do professor que tem um conteúdo a ‘ser ensinado’, uma matemática escolarizada.

A pesquisa desenvolvida expôs e se contrapôs à nossa hipótese inicial, para a qual a feitura de um trabalho metodologicamente diferenciado, seria indicativa de sucesso. A ideia era articular o conhecimento matemático de momentos distantes da escola, a estes que agora experienciaram. Percebemos que, muitas outras questões estavam envolvidas, tais como a formação crítica do professor, uma prática constante problematizadora pelos alunos, a concepção de matemática escolar, o contexto de espaço e tempo político de formação do jovem e adulto, a formação do pesquisador, a parceria entre o pesquisador e a professora, os laços afetivos, o respeito mútuo, dentre outros. O que nos mostra a diversidade envolvida no processo de ensino e aprendizagem não se constituindo apenas por uma questão metodológica.

Neste desenrolar das tarefas, fomos entendendo outros movimentos do grupo, aos quais nos reportamos em nossa análise exposta ao longo do texto. Evidenciamos as relações temporais e espaciais, em que analisamos as ações destes alunos no contexto de envolvimento com as tarefas sobre o conteúdo de geometria, e nas observações de aulas com a professora Mariele. Importante destacar que, no contexto destas relações, destacamos nosso desafio: depararmo-nos com os silêncios destes alunos, não os silêncios que mencionamos inicialmente em nossos primeiros passos desta trajetória, mas naqueles que poderiam ser indicativos de uma diversidade de não dizeres, ou de dizeres que não precisavam de palavras para se configurar como dizeres. Era possibilidade de perceber tantos outros dizeres e busca por respostas para as questões que (re)formulavam.

Destacamos a primeira evidência no movimento do grupo por garantir o **lugar** que pretendiam como seu, não apenas o contexto macro da escola, como um todo, mas também no micro, o da sala de aula. Alguns combinados silenciosos, aos quais nos reportamos e aqueles que precisavam ser negociados. Ainda que os estudantes se vissem desafiados por uma diversidade de possibilidades, ainda que reconhecessem nesta nova experiência o retorno para uma instituição de ensino, identificando algumas das mudanças percebidas como “melhores”, “muitas”, “atividades totalmente diferentes”, ainda precisavam perceber-se no contexto que lhes era mais seguro, provavelmente.

Podemos inferir que, ainda assim, com toda a diversidade percebida para as questões espaciais, é importante que reconheçamos nas relações temporais, uma complexidade maior de significados e desafios. E estes envolvendo não só os alunos, mas principalmente a nós, pesquisadora e à Mariele, com seus propósitos, que nem sempre estiveram em sintonia. Mas para as duas, o tempo foi um grande desafio.

Para Larrosa (2014), ao nos propormos escrever sobre algo, quando escrevemos, a experiência com as palavras nos permite libertar-nos de certas verdades, de modo a deixarmos de ser o que somos para ser outra coisa, diferentes do que vimos sendo. No desafio desta escrita, necessário se faz percebermos também o que foi nos constituindo na trajetória dos momentos em que nos aliávamos aos alunos em nossas incertezas e desejo de apropriar de algo novo.

O tempo pode ser visto, no desejo de uma aluna, *agora que estou conseguindo pegar o jeito da coisa* desejando mais tempo. Assim, poderíamos nos arriscar por mais inferências e quem sabe por outros novos saberes elaborados por seu inferir. E ainda, percebemos que essa aluna se sente fortalecida pelas tentativas e compreensão do seu dizer, seguro: *Eu estou dizendo a ela que, de qualquer forma que este recorte estiver colocado, ele será sempre um quadrado.*

Mostramos, ainda, que a aluna tinha se apropriado das particularidades de um quadrado e, por isso, poderia afirmar ainda que *Não é porque você está de ponta cabeça que deixou de ser você.*

Percebemos a confusão que a aluna inicialmente vivenciou ao se deparar com a posição não convencional para algumas das formas que lhes apresentamos, agora não representava mais um desafio. Ela conseguiu identificar a figura ainda que estivesse de ponta cabeça, porque ainda teria a mesma figura. E, sentindo-se segura, reconhecendo-se no **lugar** daquele que compreende o que está afirmando. Conclui sua argumentação com a colega, como se a desafiasse: – *Pode falar hoje eu estou boa para tirar teima com os outros.*

Inferimos que, com poucas experiências e, ainda, pelo desejo desta aluna por compreender o conteúdo, vencer o desafio que se sentiu envolvida, ela percebia que se pudesse ter mais tempo, poderia explorar e se apropriar ainda mais.

Perceber o desejo e a segurança desta aluna, ainda que, em meio a outros silêncios, poderia nos mobilizar para entender que realmente o tempo não foi nosso aliado, e descobrimos com o envolvimento dos alunos nestas tarefas. Eram indícios de que este conteúdo ainda não havia sido formalizado ou explorado em outros momentos deste retorno. Na verdade, constituía-se um dificultador de possíveis tentativas para o grupo. Conforme destacamos, não tinham uma imagem mental associada que lhes favorecesse a busca por encontrá-la.

Percebemos, neste momento, algumas questões que foram se formulando reportando-se à geometria, e, em especial, identificamos, no processo de elaboração do

planejamento de conteúdos matemáticos para os anos de ensino com alunos da EJA, a importância de desenvolver os conceitos da geometria. Uma vez que o mesmo perpassa todo um contexto no qual os alunos estão inseridos cotidianamente, e mesmo eles, não percebem a importância deste estudo, se considerarmos que a seleção dos mesmos se realiza segundo o olhar e crença dos professores. Estes, muitas vezes, se percebem pressionados pela exigência de um conteúdo algébrico, que se faz e refaz em contas e resolução sem um entendimento importante do conteúdo.

Entendemos a urgência desta reformulação, questionando a proposição pela linearidade do conteúdo. Mas, como percebemos este tempo se mostrava restrito para nós e, ainda, tiramos um tempo da professora, que ainda tentava se recuperar da ausência dele e da evidência pelo desconhecimento deste conteúdo pelos alunos. Em nossas conversas preliminares, inferimos a possibilidade de desconhecimento do conteúdo, mas ainda não tínhamos uma dimensão do quanto.

E percebíamos como disse Santos (2010), que o alforje que trazíamos conosco e que carregávamos nesta trajetória, estava se enriquecendo com estas experiências tão desafiadoras. Percebíamos um enriquecimento promovido pelo envolvimento dos alunos, pela alegria das descobertas, ainda que, permeadas pela resistência de outros. Contudo, mostrava-se uma importante disponibilidade do grupo em se envolver, todos pareciam estar abertos às possibilidades que se apresentavam.

O tempo, ah o tempo.....esse era um tempo que, para a pesquisadora representou um aprendizado por conseguir ficar com o tempo que lhe foi possível, ainda que tentasse encontrar outros tempos.

E entre estes desafios, ficou o desafio significativo de silenciar-se, segundo Orlandi (2007), como um recuo necessário para que se possa significar, para conseguir atribuir e perceber o sentido. Esses silêncios eram frequentes em nossa caminhada, e ele fica claro quando entendemos que ainda não era o momento de questionar a aluna quanto a seu *quadrado tortinho*, ao lidar com a resistência da aluna *não quero revirar o passado*.

Percebíamos, na singularidade de cada um de nós, alunos, professora e pesquisadora, a complexidade por conciliar tempos diferentes e importantes. Destacamos importantes considerações em nosso movimento, nesta trajetória. Precisamos estar atentas e abertas à possibilidade de as atividades não darem certo, de as previsões de tempo não coincidirem, de o envolvimento dos alunos não ser efetivo, de não haver o retorno das ações, de não haver parcerias, de não haver coerência no

pensar e agir de um grupo. Foram possibilidades para as quais nem sempre nos preparamos ou deixamos espaço. São estes momentos que nos mobilizam por mais questionamentos e destaques para diferentes caminhos por serem desenhados e percorridos posteriormente, em outra pesquisa. Direccionamo-nos, novamente, à ideia da incompletude e à constituição do ser pesquisador.

Por fim, destacamos o duplo sentido, que pode ser apreendido na expressão “ser pesquisador”, referindo-nos às observações de um sujeito que está no lugar de, e se constitui pesquisador. Portanto, ficam na conclusão deste trabalho todas as possibilidades que se evidenciam na (in)conclusão do caminho do pesquisar.

REFERÊNCIAS

ALBOM, M. **O guardião do tempo**. Trad. Lúcia R. da Silva; São Paulo: Arqueiro, 2013.

ARROYO, Miguel G. **Imagens quebradas: trajetórias e tempos de alunos e mestres**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S.. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta curricular para educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do ensino fundamental**, il.: v.3. 2002. 240 p.

CEZARI, V. G. de F.; GRANDO, R. C. **Cultura de aula de matemática presente nas narrativas de formação por professores do ensino fundamental**. Horizontes, v. 26, n. 1, p. 89-96, jan./jun. 2008.

CONTI, K. C. **O papel da estatística na inclusão de alunos da educação de jovens e adultos em atividades letradas**. Dissertação (Mestrado em Educação: Área de Concentração em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2009 199p

D'AMBRÓSIO. História da Matemática e Educação. Caderno Cedes. Nº 40. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br/caderno/cad/cad40.html> acesso em: 02 de maio de 2013.

ESCOLANO, A. Arquitetura como programa. Espaço-escola e currículo. In: VIÑAO FRAGO, A.; Escolano, Agustín. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. Trad. Alfredo Veiga Neto. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FANTINATO, M. C. B. **Identidade e sobrevivência no Morro de São Carlos: representações quantitativas e espaciais entre jovens e adultos**. Tese (Doutorado - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo), 2003.

_____. **A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos**, versão revista e ampliada de trabalho Representações quantitativas e espaciais entre jovens e adultos do morro de São Carlos na 26ª reunião anual da ANPED, Poços de Caldas, MG, de 05 a 08 de outubro de 2003.

FERRARI, A.; MARQUES, L. P. (org.) **Silêncios e Educação**. Juiz de Fora, MG: Ed. UFJF, 2011.

FONSECA, M. da C. F. R., CARDOSO, C. de A. Educação matemática e letramento: textos para ensinar matemática, matemática para ler o texto. In: LOPES, Celi A. E. **Educação de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições**. 2ª ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2005.

_____. **Educação Matemática de jovens e adultos.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2002.

_____. **Discurso, Memória e Inclusão:** reminiscências da matemática escolar de alunos adultos do ensino fundamental. [s.n.]. Tese (doutorado)- Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

_____. **Aproximações da questão da significação no ensino-aprendizagem da matemática na EJA.** In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO – ANPED, 24, 2001, Caxambu, MG: Intelectuais, conhecimento e espaço público. Anais... Caxambu, MG: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2001. P. 1-15. Disponível em: <http://anped.org.br/reunioes/24/tp1.htm#gt18>. Acesso em: 02 de maio de 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 45ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

_____. **Pedagogia do Oprimido.** 50ª ed. rev. e atual., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

_____. **A importância do ato de ler:** três artigos que se completam. 51ª edição. São Paulo: Cortez, 2011a (Coleção questões da nossa época; v. 22)

_____. **Educação e mudança** 34 ed. ver. e atual. São Paulo: Paz e Terra, 2011b.

_____. **Pedagogia da esperança.** 50ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011c.

_____. **Extensão ou comunicação?** Trad.: Rosiska Darcy de Oliveira. 15ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011d.

_____. **Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994**

_____. **Ação cultural para a liberdade,** 13 reimpr. São Paulo: Editora Paz e Terra Ltda., 2010.

GOMES, A. A. M., **Aprender matemática na Educação de Jovens e Adultos:** a arte de sentir e dos sentidos. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2012.

_____. **Aulas investigativas na Educação de Jovens e Adultos (EJA):** o movimento de mobilizar-se e apropriar-se de saber(s) matemático(s) e profissional(is). Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós –Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, SP), 2007.

_____. NACARATO, A. **(Des)Construindo, (Trans)Formando, (RE)Significando a Educação de Jovens e Adultos (EJA):** a comunidade babélica de babel... trabalho apresentado no 16º COLE - Congresso de Leitura do Brasil, realizado no período de 10 a 13 de julho de 2007. Vinculado: Seminário de Educação Matemática.

GRALE- Global Report on Adult and Learning Education. Hamburgo: UIL, 2009. Trad.: Patrícia Ozório. **RELATÓRIO GLOBAL SOBRE APRENDIZAGEM E EDUCAÇÃO DE ADULTOS**. Brasília: UNESCO, 2010.

HIEBERT et al. **Making Sense: teaching and learning mathematics with understanding**. Portsmouth, NB: Heinemann, 1997.

KOHAN, W. O. **O mestre inventor**. Relatos de um viajante educador. Trad. Hélia Freitas. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. (Coleção Educação: Experiências e Sentido).

KOORO, M. B. O processo de ensino e aprendizagem da matemática na educação de jovens e adultos: perspectivas curriculares. In LOPES, C. E.; Curi, E. (orgs) **Pesquisa em Educação Matemática: um encontro entre teoria e a prática**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008.

KRAMER, S. A infância e a sua singularidade. Brasília, 2003, p. 21. Texto escrito a partir de: KRAMER, S. Infância, cultura e educação. In: PAIVA, A., EVANGELISTA, A. PAULINO, G. e VERSIANIN, Z. (Org). **No fim do século: a diversidade. O jogo do Livro Infantil e Juvenil**. Editora Autêntica/CEALE, 2000. p. 9-36.

_____. Direitos da criança e projeto político-pedagógico de educação infantil. In: BAZILIO, L. e KRAMER, S. **Infância, educação e direitos humanos**. São Paulo. Ed. Cortez, 2003, p. 51-81.

LARROSA, J. trad. Cristina Antunes, João Wanderley Geraldi. **Tremores: escritos sobre experiência**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014. (Coleção Educação: Experiência e Sentido).

_____. trad. João Wanderley Geraldi. palestra proferida no 13º COLE- **Congresso de Leitura do Brasil**, realizado na Unicamp, Campinas/SP, no período de 17 a 20 de julho de 2001.

LEITE, S. A. da S. (org.) **Afetividade e Letramento na Educação de Jovens e Adultos EJA**. São Paulo, SP: Cortez, 2013.

LIMA, L. M. T. A didática da matemática na educação de pessoas jovens e adultas. In: **Formação de professores e didática da matemática na Educação de Jovens e Adultos**. Fênix (Recife) 2002. v.1. Disponível em: <http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/didaticadamatematicaemeja.pdf>. Acesso em: 18 out. 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

_____. **A formação matemática das professoras iniciais:** a escrita de si como prática de formação. *Bolema – Boletim de Matemática – UNESP, Rio Claro*, v. 23, p. 905-930, 2010.

_____. (orgs). **Escritas e leituras na educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

_____. PASSOS, C. L. B. **A geometria nas séries iniciais:** uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores. São Carlos: EdUFSCar, 2003. 151p.

NAJMANOVICH, D. **O sujeito encarnado** – questões para pesquisa no/do cotidiano. Rio de Janeiro: DP&A, Metodologia e pesquisa do cotidiano, 2001.

NICKSON, M. The culture of the mathematics classroom: unknown quantity?. In GROUWS, D. A. **Handbook of research on mathematics teaching and learning.** New York: Macmillan Publishing Company, 1992.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky:** aprendizado e desenvolvimento- um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 2010. (Coleção Pensamento e ação na sala de aula)

_____. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação** [on line] , n° 12, p. 59- 73, 1999. ISSN 1809-449X. disponível em: <http://www.anped.org.br/rbe/rbe/rbe.htm> Acesso em: 04 maio 2012.

_____. Sobre diferenças individuais e diferenças culturais: o lugar da abordagem histórico-cultural. In: AQUINO, J. G., (org.) **Erro e fracasso na escola:** alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997, 5ª ed.

OLIVEIRA, R. de C. da S. P. **Políticas públicas, educação e a pesquisa sobre o idoso no brasil:** diferentes abordagens da temática nas teses e dissertações (de 2000 a 2009) – UEPG, IX ANPED SUL. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 29 de julho a 1º de agosto de 2012, Universidade de Caxias do Sul. <http://www.redadultosmaiores.com.ar/Material%202013/Nacionais%20Brasil/4%20politicas%20publicas%20educacion%20e%20pesquisa%20sobre%20%20Idoso%20Brasil.pdf>, Acesso em 14 de fevereiro de 2015.

ORLANDI, E. P. **As formas do silêncio:** no movimento dos sentidos. 6ª ed., Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007.

PAIS, L. C. Intuição, Experiência e Teoria Geométrica. **Zetetiké, Cempem** – FE - Unicamp, v. 4, n. 6, 1996, p. 65-74, jul./dez.

PONTE, J. P. da; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H.. **Investigações matemáticas na sala de aula.** 1ª ed., 2ª reimp., Belo Horizonte, MG: Autentica, 2006.

RELATÓRIO DELLORS - Educação um Tesouro a Descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Trad.: José Carlos Eufrazio. Cortez Editora.1996

RESENDE, S. H. de. Políticas Públicas para a Educação de Jovens e Adultos In: SANTOS, Sônia Maria; OLIVEIRA, Marília Vilela de. **EJA na diversidade: letramento acadêmico cultural**. Uberlândia, MG: EDUFU, 2013.

SANTOS, E. T. dos Tracejando a “andança investigativa”: o que trago no *alforje* para compreender a aprendizagem do adulto no campo das tecnologias digitais? In: FREITAS, Maria Teresa de A., BRUNA, Sola R. (orgs) **Fazer pesquisa na abordagem histórico-cultural: metodologias em construção**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2010.

SAPIEZINSKAS, A; CORRÊA, Simone A. Interdisciplinaridade na prática. In: **Educação de jovens e adultos**. MOLL, Jackeline (org.). Porto Alegre: Mediação, 2011.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Trad.: Orlando de Andrade Figueiredo, Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas, SP: Papirus, 2008 – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

THEES, A. **Estudo com professores de matemática de jovens e adultos sobre suas práticas profissionais**. Dissertação (Mestrado) Universidade Fluminense, Faculdade de Educação, 2012.

VALSINER, J. & VEER, R. V. **Vygotsky, uma síntese**. 4ª ed., São Paulo, SP: Loyola, 2001.

VIEIRA, M. C. **Memória, história e experiência: trajetórias de educadores de jovens e adultos no Brasil**. Tese (doutorado). Programa de pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG. BH, MG; 2006. In: Centro de Referência Paulo Freire: acervo.paulofreire.org.

VILA, Antoni e CALLEJO, Maria Luz. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas**. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VIÑAO FRAGO, A. Do espaço escolar e da escola como lugar: propostas e questões. In: VIÑAO FRAGO, A.; Escolano, Agustín. **Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa**. Trad. Alfredo Veiga Neto. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **Imaginação e criação na infância: ensaio pedagógico: livro para professores**. Trad. Zóia Prestes. São Paulo: Ática, 2009.

_____, Lev Semionovich. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LURIA, LEONTIEV, VYGOSTKY et al. **Psicologia e Pedagogia**. Editora Estampa Ltda., Lisboa, 1991.

ANEXOS

ANEXO 01

Tarefas sobre Geometria, propostas aos alunos:

1ª TAREFA:
UMA DOBRAGEM E DOIS CORTES
<p>Retire uma folha da revista, dobre-a ao meio.</p> <p>Recorte triângulos (quaisquer).</p> <p>Pegando os pedaços de papel que foram retirados, desdobre-os e veja se consegue identificar (nomear) estas formas geométricas.</p>

2ª TAREFA:
UMA DOBRAGEM E DOIS CORTES
<p>Retire outra folha da revista, dobrando-a ao meio faça <i>apenas dois cortes</i>.</p> <p>Observe como deverão ser estes cortes se quisermos obter TRIÂNGULOS nos pedaços de papel que serão retirados. Compare os triângulos que você obteve com os seus colegas:</p> <p>Todos os triângulos são iguais? Se eles não são iguais, quais as diferenças?</p> <p>Triângulos equiláteros, triângulos isósceles ou triângulos escalenos.</p> <p>Faça um esquema (desenho) representando como você fez os cortes e escreva (registre) suas descobertas (observações)</p>

Fonte: Tarefas apresentadas e discutidas por Ponte, Brocardo e Oliveira (2006)

ANEXO 02

Tarefas Planejadas sobre Geometria:

4ª TAREFA:
MAIS DOBRAGENS E UM ÚNICO CORTE
Dobrando a folha três vezes, (conforme o desenho abaixo) verifique quais figuras poderão ser encontradas O que você poderia fazer se quisesse encontrar um quadrado?

5ª TAREFA:
MAIS DOBRAGENS E UM ÚNICO CORTE
Você fará mais uma dobragem. Agora você irá dobrar a folha quatro vezes. Você consegue obter um quadrado

6ª TAREFA:			
PREENCHENDO A TABELA			
	NÚMERO DE DOBRAGENS	NÚMERO MÁXIMO DE LADOS	
	2		
	3		
	4		
	5		
Explique a relação entre o número de dobragens e o número máximo de lados da figura			

Fonte: Tarefas apresentadas e discutidas por Ponte, Brocardo e Oliveira (2006)

ANEXO 03

Questionário proposto aos alunos:

Desejo saber/conhecer um pouco sobre você!!!!

É possível para você, responder às questões abaixo?

Se for possível, preocupe-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo se lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Aí estão elas...

- 1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola?
- 2) Você ficou muito tempo afastado da escola? _____ Quanto tempo?
- 3) Por que você decidiu retornar aos estudos?
- 4) Atualmente você está trabalhando em que atividade?
- 5) Você considera a matemática importante? Por que?
- 6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior?
- 7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)?
- 8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagrada em relação à escola?

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!!

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!!! Com carinho

ANEXO 04

Questionários respondidos pelos alunos

Q1

É possível para você, responder às questões abaixo? *Sim*

Se for possível, preocupando-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo se lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Ai estão elas...

1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola?

fui cortar a rede.

2) Você ficou muito tempo afastado da escola?

22 anos

3) Por que você decidiu retornar aos estudos?

Porque eu pretendo fazer uma faculdade de gastronomia

4) Atualmente você está trabalhando em que atividade?

Empregada doméstica

5) Você considera a matemática importante? Por que?

Sim, tenho que fazer contas no mesmo dia a dia.

6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior?

Sim.abei mais a minha mente, falo melhor, e isso muito melhor ^{em pessoa.}

7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é

para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família,

trabalho e diversão)? *Muito complicado, mas meus filhos e amigos me apoiam*

e ajudam

8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagradou em relação à escola?

A escola é muito boa e os professores são sérios e fiz muitos amigos. nada

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho

Q2

Desejo saber/conhecer um pouco sobre você!!!!

É possível para você, responder às questões abaixo?

Se for possível, preocupando-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo se lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Al estão elas...

- 1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola?

Porque casou

- 2) Você ficou muito tempo afastado da escola?

Sim

- 3) Por que você decidiu retornar aos estudos?

Porque não sabia nem falar com as pessoas

- 4) Atualmente você está trabalhando em que atividade?

bar

- 5) Você considera a matemática importante? Por que?

Sim, porque tudo que agente faz é matemática

- 6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior?

melhores

- 7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)?

Terá um tempo para estudo e tempo para família Domingo, é trabalho e semana

- 8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagradou em relação à escola?

as professoras; eu achei muito deficientes

a matemática

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Sim ser alguém na vida sim ter poder as
Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho pessoa foje para mim

Q3

Desejo saber/conhecer um pouco sobre você!!!!

É possível para você, responder às questões abaixo?

Se for possível, preocupando-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo se lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Ai estão elas...

- 1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola? *Trabalho*
- 2) Você ficou muito tempo afastado da escola? *Sim, 18 anos*
- 3) Por que você decidiu retornar aos estudos? *Para arrumar um trabalho melhor*
- 4) Atualmente você está trabalhando em que atividade? *Secretária*
- 5) Você considera a matemática importante? Por que? *Sim, usamos todo hora a matemática*
- 6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior? *Muita*
- 7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)? *Sim, minha família me apoia, tenho que estudar a noite depois da escola*
- 8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagradou em relação à escola?
O conhecimento *A falta de compensação*

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho

Q4

É possível para você, responder às questões abaixo?

Se for possível, preocupando-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Aí estão elas...

1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola?

2) Você ficou muito tempo afastado da escola?

Por motivo de horários de trabalho.

3) Por que você decidiu retornar aos estudos?

Porque arrumei um horário definido.

4) Atualmente você está trabalhando em que atividade?

Aperador de empilhadeira.

5) Você considera a matemática importante? Por que?

Porque me dá a oportunidade de aprender mais e me

6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior?

Sim e muito eu creci muito.

7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)?

Sim minha esposa e filhos me apoiam.

8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagradou em relação à escola?

Um bom relacionamento com a turma e professores não são colegas meus sim é uma família.

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho

Você é uma pessoa com talento e carisma de dar go-
mento e gosta de ajudar as pessoas que precisa.
P... ..

Q5

Desejo saber/conhecer um pouco sobre você!!!!

É possível para você, responder às questões abaixo?

Se for possível, preocupando-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo se lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Ai estão elas...

- 1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola?
Recebi eu em grande do meu filho mais velho
- 2) Você ficou muito tempo afastado da escola?
Sim 14 Anos
- 3) Por que você decidiu retornar aos estudos?
Para obter mais conhecimentos porque sem estudo não avança
- 4) Atualmente você está trabalhando em que atividade?
Domestica
- 5) Você considera a matemática importante? Por que?
Sim porque tudo na vida é uma matemática
- 6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior?
Sim porque as atividades são totalmente diferentes
- 7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)?
Eu divido o meu tempo com a escola depois com a família e depois o trabalho
- 8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagrada em relação à escola?
O sorriso do Professor.

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho

Q6

É possível para você, responder às questões abaixo? *sim*

Se for possível, preocupando-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo se lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Aí estão elas...

- 1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola? *Eu não gostava de estudar de jeito nenhum, aí comecei a trabalhar com 16 anos.*
- 2) Você ficou muito tempo afastado da escola? *tem uns 2 anos*
- 3) Por que você decidiu retornar aos estudos? *Porque eu quero fazer o que eu gosto que é trabalhar na área de TI.*
- 4) Atualmente você está trabalhando em que atividade? *numa fábrica de doce.*
- 5) Você considera a matemática importante? Por que? *Muito, porque tudo que você for fazer precisa de matemática.*
- 6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior? *sim, é um pouco mais complicado.*
- 7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)? *sim.*
- 8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagradou em relação à escola?

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho

Q7

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Aí estão elas...

- 1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola?
falta de incentivo
- 2) Você ficou muito tempo afastado da escola?
2 anos
- 3) Por que você decidiu retornar aos estudos?
Sou inteligente, tenho sede de conhecimento
- 4) Atualmente você está trabalhando em que atividade?
só estudando
- 5) Você considera a matemática importante? Por que?
muito, mas tenho dificuldade, tudo depende de matem
- 6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior?
Sim, tem coisas que estudei que mudou não se
- 7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)? Claro, meu esposo é o primeiro a me dar apoio e fez muito para que eu conseguisse vencer.
estudo mais
- 8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? E o que lhe desagrada em relação à escola?

A clareza que os professores têm em relação ao limite do aluno e o respeito, pelo seu cansaço, san

dades, preocupações e mais são animados e exigentes.

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Vejo essa dedicação profissional só aqui na escola

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho

time,
tudo aquilo
inteligente,
com
a,
chegar lá

Q8

Desejo saber/conhecer um pouco sobre você!!!!

É possível para você, responder às questões abaixo?

Se for possível, preocupando-se principalmente em contar-me o mais que você puder (quiser ou mesmo se lembrar)... Se desejar organizar um texto ou responder uma a uma, você pode escolher...

Se não for possível poderia explicar o motivo?

Aí estão elas...

- 1) O que aconteceu para que você decidisse deixar de frequentar a escola?
- 2) Você ficou muito tempo afastado da escola? *SIM, 22 ANOS LONGE DA ESCOLA*
- 3) Por que você decidiu retornar aos estudos? *PARA AUMENTAR O MEU CONHECIMENTO, OU ATÉ MESMO CHEGAR A UMA FACULDADE*
- 4) Atualmente você está trabalhando em que atividade? *SOU PESCADOR PROFISSIONAL*
- 5) Você considera a matemática importante? Por que? *SIM, PORQUE ESTÁ EM NOSSO COTIDIANO*
- 6) Você percebeu diferenças entre esta trajetória na escola e a anterior? *SIM, PORQUE ANTES NÃO PRESTAVA MUITO ATENÇÃO NAS COISAS EM MEU TRAJETO*
- 7) Você tem apoio das pessoas que lhe são mais próximas em relação aos seus estudos? E como é para você organizar as atividades da escola com as demais atividades (relacionadas à família, trabalho e diversão)? *SIM, DOS FILHOS, PROGRAMAMOS TUDO PARA NÃO ATRAPALHAREM NADA.*
- 8) O que mais lhe agradou ao retornar para a escola? *TUDO DE BOM* E o que lhe desagrada em relação à escola? *PRATICAMENTE NADA*

Se desejar acrescentar algo que não perguntei pode escrever!!!

Obrigada por colaborar comigo em meu projeto!!! Com carinho