

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA

Bruna Knevez de Azevedo

**A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E OS PROCESSOS
DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO ESCOLAR**

Porto Alegre

2015

Bruna Knevez de Azevedo

**A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E OS PROCESSOS
DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO ESCOLAR**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda Wanderer

Porto Alegre

2015

Bruna Knevez de Azevedo

**A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E OS PROCESSOS
DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO ESCOLAR**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado ao Departamento de Matemática
Pura e Aplicada do Instituto de Matemática da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
como requisito parcial para a obtenção do grau
de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda Wanderer

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Andreia Dalcin
Faculdade de Educação – UFRGS

Prof. Dr. Marcus Vinicius de Azevedo Basso
Instituto de Matemática – UFRGS

Prof.^a Dr.^a Fernanda Wanderer – Orientadora
Faculdade de Educação– UFRGS (orientadora)

Dedico esse trabalho as pessoas que mais me amaram, me apoiaram e me deram força, meus amados pais, Sérgio e Lúcia. Sem vocês esse trabalho não se tornaria uma realidade.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Sérgio e Lucia, por todo o apoio, dedicação, carinho e paciência. Por estarem sempre a minha disposição e por nunca desistirem de buscar o melhor pra mim.

Ao meu companheiro, Daniel, por sua compreensão nas horas mais difíceis, por sempre ter acreditado em meu potencial e por estar sempre ao meu lado.

A minha família, pelas orações, as palavras de afeto e todo o carinho que me dedicaram.

As minha amigas que posso chamar de irmãs, que me apoiaram, me escutaram e me aguentaram nos piores dias. Sem vocês nada teria a mesma graça.

Ao Setor de Recursos Computacionais, por estar sempre de portas abertas, com um bom café e ótimos amigos.

A minha orientadora, Fernanda, pela paciência e a dedicação com a minha pesquisa.

Aos professores da banca, pelo tempo dedicado a leitura e a análise dessa pesquisa.

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo analisar o papel da matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), especificamente suas relações com a inclusão e/ou exclusão escolar. Para sua realização foram usados como referencial teórico, principalmente, os estudos de Fonseca (2005), Skovsmose (2001), Miguel (2010) e Kooro (2008). A parte empírica dessa pesquisa foi feita a partir de um estudo de caso, em oito turmas de uma escola estadual, localizada na zona central da cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Para a coleta de dados foi elaborado um questionário descritivo com perguntas voltadas às opiniões e vivências dos estudantes em relação à matemática e sua vida escolar. A análise do material mostrou que os alunos consideram fundamental a aprendizagem da matemática, pois ela é essencial para sua inclusão escolar e social. Além disso, foi constatado que essa disciplina possui muitas formas de excluir ou incluir o aluno da sala de aula. O estudo mostra a importância de atentarmos para os processos pedagógicos realizados com os alunos da EJA de forma a evitarmos uma nova forma de exclusão.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos – Educação Matemática – Inclusão/exclusão

ABSTRACT

This study aimed to analyze the role of mathematics in the Youth and Adult Education (EJA), specifically its relations with the inclusion and / or exclusion from school. For its realization were used as theoretical framework, mainly the studies of Fonseca (2005), Skovsmose (2001), Miguel (2010) and Kooro (2008). The empirical part of this research was made from a case study in eight classes in a public school, located in the downtown area of Porto Alegre, Rio Grande do Sul. For data collection was developed a descriptive survey with questions focused the opinions and experiences of students in mathematics and his school life. The analysis of this material showed that students consider fundamental learning of mathematics, because it is essential for inclusion within and outside the school. They know that to get respect in society, must know it and know how to use it. In addition, it was found that this discipline has many ways to exclude or include the student from the classroom and these processes will develop from how it will be addressed to this public as specific.

Keywords: Youth and Adult Education - Mathematics Education - Inclusion/exclusion

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 - Matrículas feitas no RS para modalidade EJA Presencial, em 2014.	18
Tabela 2 - Matrículas feitas no RS para a modalidade EJA Semipresencial, em 2014.	18
Tabela 3 - Estabelecimentos de ensino que possuem EJA	19
Tabela 4 - Matrículas feitas em Porto Alegre para modalidade EJA Presencial, em 2014.	20
Tabela 5 - Matrículas feitas em Porto Alegre para modalidade EJA Semipresencial, em 2014.	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1	A Educação de Jovens e Adultos hoje	16
2.1.1	No Brasil	16
2.1.2	No Rio Grande do Sul.....	17
2.1.3	Em Porto Alegre	19
2.2	Educação de Jovens e Adultos	21
2.3	A matemática na educação de jovens e adultos	24
3	METODOLOGIA.....	29
3.1	Tipo de estudo: Estudos de casos	29
3.2	Problema da pesquisa.....	30
3.3	Instrumento da coleta de dados	31
3.4	Processo da coleta de dados	31
3.5	Contexto da escola.....	32
3.6	Sujeitos da pesquisa	33
4	ANÁLISE DE DADOS	35
4.1	A necessidade da matemática escolar para a inserção do estudante na sociedade.....	35
4.2	O papel da matemática de incluir ou excluir o aluno da escola.....	38
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
	REFERÊNCIAS.....	47
	APÊNDICES	48
	APÊNDICE A – TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO.....	49
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIDO.....	51
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO.....	53

1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho de conclusão é fruto de uma pesquisa que teve como objetivo analisar o papel da matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), especificamente suas relações com a inclusão e/ou exclusão escolar. Como referencial teórico foram utilizados os estudos de Fonseca (2005), Skovsmose (2001), Miguel (2010) e Kooro (2008). A parte empírica foi realizada em uma escola pública, localizada na zona central de Porto Alegre.

Por acreditar que esse trabalho está diretamente relacionado com minhas experiências como aluna e acadêmica de um Curso de Licenciatura em Matemática, começo contando um pouco de minha história com a matemática. Durante o período escolar, que cursei em uma escola particular na modalidade regular, sempre considerei a matemática uma matéria simples, de fácil compreensão. Me sentia muito segura por ter facilidade. Percebi, com o passar dos anos, que a maior parte dos alunos não possuía aquele sentimento agradável, pelo contrário, muitos detestavam a disciplina e me admiravam ou questionavam: “como tu consegue gostar disso?”. Por isso, e por adorar ensinar meus colegas, decidi que seria professora.

O ensino da matemática, durante toda minha educação básica, foi oferecido de forma muito específica, com muitas fórmulas e poucas justificativas. Lembro-me de não questionar o que era dado ou o porquê de ter que estudar alguns conteúdos. Praticamente todos os alunos aceitavam tudo que era proposto. Os estudantes com dificuldades pediam ajuda para a realização dos trabalhos e para estudar antes das provas. Hoje percebo que se sentiam culpados por não aprender, por não “ter o dom” para essa disciplina.

No ano de 2010 ingressei no Curso de Licenciatura em Matemática na UFRGS, buscando aprender como ser uma boa professora e ferramentas suficientes para poder ensinar todos os alunos, de modo que nenhum detestasse ou tivesse dificuldades em aprender Matemática. Demorei muito tempo para conseguir entender que a matemática era muito mais do que as fórmulas que aprendi no colégio, muito mais do que acertar uma conta e que ela tinha um contexto, uma função social. Ao mesmo tempo, percebia alguns professores da Graduação muito

distantes dos alunos, preocupados apenas com o conteúdo de suas disciplinas. Essa distância era criticada fortemente nas disciplinas da Faculdade de Educação e nos Laboratórios de ensino-aprendizagem.

Foi na Faculdade de Educação que essa pesquisa teve seu marco inicial, especificamente na disciplina de Estágio em Educação Matemática I, com a professora Andréia Dalcin. Alguns dos objetivos dessa disciplina eram fazer com que os alunos se inserissem em espaços educativos, buscando conhecer aspectos gerais de estrutura e organização do trabalho docente etambém conhecer e participar do cotidiano, das rotinas, da estrutura e da organização do espaço escolar e de outros espaços educativos. Por ser uma disciplina do curso oferecida no período noturno, naquele semestre, a modalidade disponível para a prática na escola escolhida era apenas a EJA e foi nela que realizei meu trabalho. Estive em contato com duas turmas e sua professora durante um semestre. Nesse período, observei as aulas e auxiliei a professora em algumas atividades propostas. Chamou-me a atenção a insegurança da professora com o ensino do conteúdo, pois ela não sabia qual seria a melhor forma para trabalhar com aquele público, visto que não tinha experiência e não obteve nenhuma preparação em sua graduação.

Com isso, percebi que, como o contato com a EJA é opcional para o graduando, pois não há nenhuma disciplina específica para a EJA, muitos professores se graduam sem conhecer ou trabalhar com as especificidades dessa modalidade. Isso pode resultar em muitos problemas, pois se o professor não leva em consideração que o aluno já foi excluído do Ensino Regular quando não obteve auxílios e incentivo suficientes para permanecer no ambiente escolar, tende a manter os mesmos métodos de ensino, podendo ocasionar uma nova exclusão do estudante. Como afirma Thees (2013, p. 5-6): “a lacuna deixada pela ausência de formação como educadores de jovens e adultos pode levar à inadequação de algumas de suas práticas docentes”.

Por esses motivos, e acreditando que a matemática tem um papel fundamental na vida das pessoas, escolhi o assunto dessa pesquisa: o papel da matemática na Educação de Jovens e Adultos. Assim, o primeiro passo foi iniciar uma investigação sobre as pesquisas recentes realizadas na área da Educação Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Para isso, foram pesquisados trabalhos apresentados nos Grupos 18 – “Educação de Pessoas Jovens e Adultas” e 19 – “Educação Matemática” da ANPEd (Associação Nacional de Pós-Graduação e

Pesquisa em Educação) dos últimos dez anos. Dentre eles, foram selecionados seis textos que discutem a matemática na EJA e o direito a Educação de Jovens e Adultos: o artigo de Andréa Thees (2013), o de Paula Resende Adelino e Maria da Conceição F. R. Fonseca (2012), o de Flávio Anício Andrade e Mary Ellen Silva Santos (2012), o de José Carlos Miguel (2010), o de Méri Bello Kooro (2008) e o texto de Jane Paiva (2006). Esses artigos têm muitos pontos em comum além do questionamento da importância do ensino para a Educação de Jovens e Adultos. Todas elas abordam a diferença que o professor faz em sala de aula quando percebe que seus alunos devem ser sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem e não apenas coadjuvantes dentro de sala de aula.

Thees (2013) realizou sua pesquisa com o objetivo de analisar como são constituídas as práticas não letivas de professores de matemática de jovens e adultos, buscando analisar o que as pesquisas na área da EJA têm a acrescentar sobre esse assunto. Esse estudo ocorreu em uma instituição escolar da rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro, que possuía turmas de EJA. Para a coleta de dados a autora utilizou observações de aulas de três professores de matemática, entrevistas e questionários. A pesquisa mostrou que as práticas não letivas influenciam o modo como os professores constroem e desenvolvem suas práticas. Por isso, a falta de formação do professor para trabalhar na EJA pode ocasionar o fracasso na constituição de uma equipe comprometida com seus alunos.

Na pesquisa de Andrade e Santos (2012) é analisada a importância do trabalho docente na elevação da auto-estima dos alunos e as consequências desse trabalho que desenvolve uma relação de confiança e respeito entre ambos. Esse estudo ocorreu com estudantes e professores do Programa Nacional de Inclusão de Jovens: qualificação e cidadania (PROJOVEM Urbano), no município de Nova Iguaçu, localizado na região da Baixada Fluminense no Rio de Janeiro. O trabalho descreve a história do programa na cidade, analisando suas características, e utiliza entrevistas feitas com uma turma de 40 educadores (professores, responsáveis pela parte de formação para o trabalho prevista no Projeto Político Institucional e, assistentes sociais) e alunos do projeto. Utiliza como referencial teórico obras de Paulo Freire, Ellis Maria Souza Noro e Luiz Roberto Augusto Noro e Inês de Castro Teixeira, que analisam os benefícios da ligação entre professor e alunos. A pesquisa mostrou que os efeitos positivos, que ocorreram na vida dos alunos, foram produzidos pelo trabalho dos educadores e o sucesso deste trabalho ocorreu pelo

comprometimento dos professores com os estudantes, pois existe uma identidade comum entre eles.

Já na pesquisa de Miguel (2010), o autor busca analisar atividades desenvolvidas por alunos da EJA e o papel exercido pelo professor enquanto mediador da ação pedagógica. O estudo transcreve raciocínios dos estudantes, como o de VAL, que consegue resolver problemas de divisão utilizando o cálculo oral, mas não conhece o algoritmo para resolver esse problema no papel. Foram utilizados, também, para o desenvolvimento do projeto análises documentais, depoimentos de alunos e professores, reflexão sobre situações de sala de aula e a elaboração e aplicação de atividades matemáticas. Para isso, usa como referencial teórico os seguintes autores: Bernard Charlot, Martha Kohl de Oliveira, Álvaro Vieira Pinto, Henri Poincaré, Manoel Oriosvaldo de Moura e Jerome Seymour Bruner. A pesquisa mostra que a transformação da ação pedagógica na escola começa quando conseguimos definir o processo de construção do conhecimento matemático na EJA tendo como ponto de partida a matemática como uma das dimensões da linguagem. Para isso, é necessário que o professor “tenha clareza de que saber Matemática é condição necessária, mas não suficiente, para ensinar Matemática; há que se considerarem as implicações sociais, psicológicas, filosóficas e políticas envolvidas nesse processo” (IBIDEM, p. 16).

No estudo de Kooro (2008) o objetivo foi discutir sobre o currículo de matemática do 2º segmento da EJA, analisando aspectos importantes para a formação do aluno, pensando que a disciplina deve estar relacionada ao seu contexto. Para essa pesquisa foi utilizada uma abordagem qualitativa, com uma pesquisa bibliográfica e documental, na qual a autora considera a Educação Matemática como parte cultural da vida dos alunos. Como referencial teórico, são usados, principalmente, os seguintes autores: Moacir Gadotti, Miguel Arroyo, Maria da Conceição F. R. Fonseca, J. Gimeno Sacristán, William E. Doll Jr., Luis Rico e Alan J. Bishop. O estudo mostrou que na maioria das propostas analisadas pela autora a organização dos temas e as orientações didáticas ainda são muito similares às que são feitas no ensino regular, sem considerar as especificidades da EJA. “Nem todos os documentos contemplam a área de Matemática e os que a contemplam não orientam o professor na forma como deve fazer a abordagem na EJA” (IBIDEM, p. 12).

Além desses textos, temos a pesquisa de Adelino e Fonseca (2012) que tem como objetivo analisar práticas de numeramento que permeiam os livros didáticos de matemática voltados para a EJA. Esse estudo selecionou livros didáticos considerando as relações existentes neles, pois esse material “reproduz e representa os valores da sociedade em relação à sua visão da ciência, da história, da interpretação dos fatos e do próprio processo de transmissão do conhecimento” (IBIDEM, p. 3). Para a realização dessa pesquisa, os autores escolheram uma coleção de livros didáticos e selecionam dentro dela os capítulos que trabalham com números racionais, contendo 50 atividades para análise. Como referencial teórico, foram utilizados muitos autores, destacam-se: Claudia Lemos Vóvio, Marta Kohl Oliveira, Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca, Newton Duarte e Kátia Stocco Smole. A pesquisa mostra que as escolhas das autoras, em relação ao livro didático, compõem seu posicionamento político-pedagógico, de acordo com as visões que elas têm da EJA, do(a) educando(a) jovem e adulto e do(a) próprio(a) educador(a).

Temos ainda a pesquisa de Paiva (2006), na qual a autora trabalha com o direito a educação, dando ênfase ao direito a EJA. Esse trabalho foi realizado com uma busca na história nacional e nos acordos internacionais sobre educação, acompanhando a passagem de direito social para direito humano em 1948. A pesquisa aborda a necessidade da oferta da EJA, que possui um objetivo muito maior do que “recuperar o tempo perdido” do aluno, sendo responsável pela inserção do estudante em toda a sociedade, fazendo com que ele tenha condições de acompanhar o mundo contemporâneo. A autora utiliza, para basear o estudo, autores como: Peter Burke, Denise Najmanovich, Oliver Sacks, Luiz Eduardo Soares e Norberto Bobbio. Esse estudo mostrou as tendências que a EJA assume, como campo político em disputa pelo direito, pressionando os governos a garantir e manter modos de oferta, consolidando a EJA nos orçamentos e assegurando políticas de atendimento.

Outra pesquisa importante realizada na área da EJA foi a de Haddad (2007). O autor busca investigar a ação de 66 municípios, em 125 programas e projetos educacionais voltados para a EJA, que estão localizados na região metropolitana de João Pessoa, Porto Alegre, Florianópolis, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Goiânia. Esse estudo buscou perceber as conseqüências que os movimentos de conquista formal do direito a EJA e os limites à expansão

dessa oferta, pela situação financeira, tiveram na oferta pública municipal das regiões citadas acima. Como referencial teórico, temos Miguel Gonzales Arroyo, Marcília Chagas C. Barreto, Maria Clara Di Pierro, Maria Margarida Machado e Pedro Pontual. O autor mostra que a responsabilidade do município pelos primeiros anos do ensino fundamental é crescente, mas nem sempre tem o suporte financeiro. Particularmente para a EJA, como não há uma fonte específica para o seu financiamento, há descontinuidade e ausência de um padrão nacional de oferta.

Também temos a pesquisa de Fonseca (2001), na qual a autora trabalha com as lembranças da matemática escolar, vividas pelos alunos da EJA, considerando-as como componente fundamental para a constituição do estudante como sujeito do processo de escolarização. A autora analisa trechos de interações entre alunos e professora, em uma turma equivalente à 5ª série do Ensino Fundamental. Para basear a pesquisa, são usados autores como: Mikhail Bakhtin, Eduardo Guimarães, John Shotter, Ecléa Bosi, Derek Edwards e Neil M. Mercer. O trabalho mostra que as lembranças dos alunos da EJA falam de uma escola antiga com seus materiais e recursos didáticos, junto com a ênfase na nomeação de conceitos e procedimentos, como o cuidado necessário com a grafia das letras. Além disso, aponta que os sujeitos retornam a essas lembranças não por serem inusitadas, mas sim, por serem típicas e comuns entre os alunos daquela classe, sendo reconhecidas por todos.

Além dessas pesquisas, temos a dissertação de Wanderer (2001), na qual a autora busca discutir as potencialidades e limitações do uso de produtos da mídia para a EJA na perspectiva da Etnomatemática. Esse estudo ocorreu em uma turma de Ensino Médio da EJA com 24 alunos, em uma escola pública estadual do município de Estrela no Rio Grande do Sul. Para o desenvolvimento do estudo, foi utilizado diário de campo, entrevistas com os alunos e observações diretas. E, como referencial teórico, temos autores na área da EJA e Educação Matemática, com ênfase na etnomatemática. Destacam-se entre eles: Ubiratan D'Ambrósio; Sérgio Haddad; GelsaKnijnik; Tomaz Tadeu da Silva. A autora mostra que a Educação Matemática de Jovens e Adultos vem sendo marcada pela reprodução do ensino regular e as formas que os alunos adultos lidam com seu conhecimento não é considerada nem legitimada nas aulas desta disciplina.

Outro estudo na área é o trabalho de conclusão de curso de Marques (2011), no qual a autora trabalha em uma escola pública na periferia de Porto

Alegre, capital do Rio Grande do Sul, com uma turma com 20 alunos de ensino médio da EJA. Seu objetivo foi analisar uma prática pedagógica na EJA, incorporando elementos da cultura dos alunos no currículo escolar. Esse estudo iniciou com observações da turma e contou com dois questionários, além, do diário de campo utilizado durante todo o tempo da pesquisa. Como referencial teórico, foram usados autores da área da EJA e da Educação Matemática, principalmente da etnomatemática. Podemos destacar nomes como: Gelsa Knijnik; Fernanda Wanderer; Guacira Lopes Louro; Ubiratan D'Ambrosio; Maria da Conceição Reis Fonseca. O trabalho mostra que é necessário trabalhar com a matemática do cotidiano dos alunos, para que o ensino não seja, exclusivamente, um conjunto de regras e algoritmos.

Este Trabalho de Conclusão está relacionado com as pesquisas acima apresentadas. Foi dividido em quatro capítulos, mais as referências bibliográficas e anexos. O primeiro capítulo é essa introdução, na qual comento meu interesse sobre o assunto do estudo, os motivos que me levaram a ele e apresento uma revisão de literatura sobre pesquisas realizadas na área. No segundo capítulo, serão mencionados dados atuais da EJA, no país, no estado e no município. Além desses dados, conheceremos os estudantes da EJA, especificando suas marcas e relacionando essa modalidade com o ensino da matemática, de acordo com autores dessas áreas. No terceiro capítulo, descrevo a metodologia utilizada nesse estudo, o processo de coleta de dados, o contexto da escola onde a pesquisa foi realizada e os sujeitos que dela participaram. No quarto capítulo, é apresentada a análise do material de pesquisa. E, no último capítulo, são apresentadas algumas considerações a título de conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo discute a Educação de Jovens e Adultos, algumas de suas características e relações com a matemática. Ele está dividido em três partes: na primeira, serão citados dados atuais sobre a EJA, no Brasil, no Rio Grande do Sul e em Porto Alegre. Na segunda serão abordados temas relacionados com a EJA, como as características de seus alunos, a falta de material didático e a necessidade de reconhecimento do estudante como sujeito social. E na última parte, o foco será o ensino da matemática na EJA.

2.1 A Educação de Jovens e Adultos hoje

2.1.1 No Brasil

No Brasil, há um número muito grande de pessoas que buscam a EJA. Dados do Relatório Educação para Todos no Brasil (BRASIL, 2014) mostram que o número de alunos matriculados em todo o país foi de 3.772.670. Dentre eles, 3.623.912 estavam vinculados à rede pública, o que representa 96,1% dos estudantes. De acordo com esse relatório, a taxa de alfabetização de jovens e adultos, na população com 15 anos ou mais, estava em 91,3% em 2012. Em relação à renda, temos que, entre os mais pobres, o percentual era de 84,4%, enquanto entre as populações mais ricas a taxa era de 98,2%. E, quando falamos em gênero, os dados mostram que entre as mulheres a porcentagem era de 91,6% e, em relação os homens, encontramos 91%.

A taxa do analfabetismo no país era de 18,3%. Mas, havia diferenças significativas de acordo com a região e o estado. No nordeste o percentual era de 17,4%, enquanto para o Norte foi de 10%, para o Centro-Oeste de 6,7%, para o Sudeste de 4,8% e para o Sul de 4,4%. Outro dado importante de ser citado é o número médio de anos de estudo entre jovens e adultos. Em 2012, entre a

população mais pobre estava em 5,8 anos e entre os mais ricos a média era de 10,7. Isso mostra que, apesar do esforço do país para aumentar as oportunidades para os mais pobres, a diferença educacional ainda é muito grande, representado por cinco anos de estudo.

2.1.2 No Rio Grande do Sul

No Rio Grande do Sul, de acordo com o Censo Escolar da Escola Básica (SEC-RS, 2015a), tivemos em 2014 um total de 2.361.335 alunos matriculados nas três modalidades oferecidas pelo Estado: ensino regular, educação especial e EJA. Dentre esses alunos, 141.615 estavam regularmente inscritos na EJA. No estado são oferecidas as seguintes modalidades (SEC-RS, 2015b): EJA Presencial, os NEEJA (Núcleos de Educação de Jovens e Adultos), o PROEJA (Programa Nacional da Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos), os Exames Supletivos e o Programa Brasil Alfabetizado.

Todos esses projetos são divididos entre EJA Presencial ou EJA semipresencial. O primeiro é ofertado em escolas e composto por Ensino Fundamental dividido em inicial e final, com 600h, distribuídas em dois semestres letivos, e 1.600h, desenvolvidas em quatro semestres letivos, respectivamente. Além disso, temos o Ensino Médio com duração prevista de 1.200h, divididas em três semestres letivos. Já o segundo, ofertado pelo NEEJA, ocorre em estabelecimentos de ensino que não se caracterizam como escola, logo são espaços não formais de ensino que oferecem exames supletivos fracionados, relativos a determinadas áreas do conhecimento ou componente curricular em provas parciais. Ele representa para o aluno a oportunidade de certificação de estudos, na qual cabe ao estudante organizar seus estudos e avaliações formais na instituição, sem precisar da frequência, exigida nos cursos presenciais. Abaixo há duas tabelas com informações sobre as divisões dos alunos dentro dessa modalidade e nas dependências administrativas: a primeira cita dados da EJA Presencial e a segunda se refere à EJA Semipresencial.

Tabela 1 - Matrículas feitas no RS para modalidade EJA Presencial, em 2014.

Dependência Administrativa	Ensino Fundamental				Médio	Integrado à Educação Profissional de Nível Médio	Total
	1ª a 4ª série	5ª a 8ª série	Projovem Urbano	Integrado à Educação Profissional de Nível Fundamental (FIC)			
Estadual	5.567	29.409	0	0	32.939	0	67.915
Federal	0	29	0	20	104	1.219	1.372
Municipal	6.830	32.578	57	112	223	0	39.800
Particular	242	2.549	0	0	5.990	0	8.781
Total	12.639	64.565	57	132	39.256	1.219	117.868

Fonte: Secretaria Estadual da educação, 2015

Tabela 2 - Matrículas feitas no RS para a modalidade EJA Semipresencial, em 2014.

Dependência Administrativa	Ensino Fundamental			Médio	Integrado à Educação Profissional de Nível Médio	Total
	1ª a 4ª série	5ª a 8ª série	Integrado à Educação Profissional de Nível Fundamental (FIC)			
Estadual	49	5.997	0	14.001	0	20.047
Federal	0	0	0	0	0	0
Municipal	115	1.926	24	928	0	2.993
Particular	49	7	0	651	0	707
Total	213	7.930	24	15.580	0	23.747

Fonte: Secretaria Estadual da Educação, 2015.

No estado, temos que 83,2% dos estudantes buscaram a modalidade presencial da EJA. Dentro desse público, a maior procura estava no Ensino Fundamental, entre 5ª e 8ª série, com 54,7% das matrículas. Considerando agora a EJA semipresencial, a maior procura dentro dessa categoria é pelo Ensino Médio, com 65,6% das inscrições.

2.1.3 Em Porto Alegre

Em Porto Alegre, tivemos, no ano de 2014, 20.244 alunos matriculados na EJA (SEC-RS, 2015a). Esses estudantes estão divididos em 97 estabelecimentos de ensino dentro da cidade. Abaixo temos uma tabela com o número de escolas oferecidas no município e a quantidade de instituições que oferecem a EJA, por dependência administrativa.

Tabela 3- Estabelecimentos de ensino que possuem EJA

Dependência administrativa	Estabelecimentos de ensino	Estabelecimentos de ensino que possuem EJA	
		Presencial	Semipresencial
Federal	5	3	0
Estadual	258	47	5
Municipal	96	34	0
Particular	703	8	0
Total	1.062	92	5

Fonte: Secretaria Estadual da Educação, 2015.

Por esses dados, podemos perceber que a oferta de ensino para EJA ainda é muito pequena. Em números mais específicos, só 8,66% das escolas do município possuem essa modalidade. Abaixo, temos os dados dos estudantes matriculados na EJA no ano de 2014, divididos, novamente, dentro dessa modalidade e nas dependências administrativas. A primeira tabela cita dados da EJA Presencial e a segunda se refere à EJA Semipresencial.

Tabela 4 - Matrículas feitas em Porto Alegre para modalidade EJA Presencial, em 2014.

Dependência Administrativa	Ensino Fundamental		Médio	Integrado à Educação Profissional de Nível Médio	Total
	1ª a 4ª série	5ª a 8ª série			
Estadual	801	3.452	2.674	0	6.927
Federal	0	29	79	190	298
Municipal	1.191	4.822	0	0	6.013
Particular	37	598	1.081	0	1.716
Total	2.029	8.901	3.834	190	14.954

Fonte: Secretaria Estadual da Educação, 2015.

Tabela 5 - Matrículas feitas em Porto Alegre para modalidade EJA Semipresencial, em 2014.

Dependência Administrativa	Ensino Fundamental	Médio	Total
	5ª a 8ª série		
Estadual	1.585	3.705	5.290
Federal	0	0	0
Municipal	0	0	0
Particular	0	0	0
Total	1.585	3.705	5.290

Fonte: Secretaria Estadual da Educação, 2015.

Considerando o número de inscritos total da cidade, a maior parte dos alunos ainda procura o ensino presencial para cursar a EJA, exatamente como no estado. Esse montante corresponde a 73,8% dos estudantes. Dentre eles, podemos perceber que a maioria está no Ensino Fundamental, entre 5ª e 8ª série, com 59,5% das matrículas. Já na modalidade EJA Semipresencial, o Ensino Médio é bem mais procurado que o Ensino Fundamental, com 70% das inscrições.

2.2 Educação de Jovens e Adultos

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é um direito estabelecido pelas Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei 9.394/96, na qual fica determinado o dever do Estado com essa oferta. É ressaltado, também, que esse ensino deve ter características adequadas às necessidades e disponibilidades dos alunos, garantindo, dessa maneira, condições de acesso e permanência na escola.

Quando falamos da EJA, estamos nos referindo a um ensino direcionado a um público bem diferente daquele encontrado no ensino regular. São pessoas que não tiveram a oportunidade de estudar ou, por algum motivo, tiveram sua trajetória escolar interrompida. Essa realidade implica em uma variedade de público muito grande dentro da sala de aula, misturando, além de diversas idades, as experiências e culturas desses alunos, que têm em comum a exclusão social.

Fonseca (2005), em um de seus livros sobre EJA, no qual trabalha as características dos estudantes dessa modalidade, afirma que estamos tratando de um ensino dirigido a pessoas que frequentaram a escola durante pouco tempo ou não à frequentaram. E, que

A interrupção ou o impedimento de sua trajetória escolar não lhe ocorre, porém, apenas como um 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. (IBIDEM, p. 14)

Esses estudantes, independentemente do motivo pelo qual abandonaram a escola, foram contemplados com poucos auxílios da sociedade que os cerca para permanecerem no ambiente escolar. Fonseca (2005) comenta ainda que os alunos deixaram de ir à escola por muitos motivos, dentre eles podemos destacar a necessidade de trabalhar, as condições precárias de acesso e segurança, os horários das aulas, falta de professor, de vaga nas turmas e materiais. Deixam a escola, principalmente, “porque não consideram que a formação escolar seja assim tão relevante que justifique enfrentar toda essa gama de obstáculos” (IBIDEM, p. 33) para continuarem estudando. Conseqüentemente, esses alunos possuem uma identidade sociocultural “tecida na experiência das possibilidades, das

responsabilidades, das angustias e até de um quê de nostalgia, próprios da vida adulta” (FONSECA, 2001, p. 343). Além disso, esses sujeitos não estão incluídos na sociedade, pois, acabam não participando das instâncias decisórias da vida pública e não têm acesso aos bens materiais e culturais produzidos pela mesma.

Logo, o aluno volta a estudar para adquirir um conhecimento exigido pela sociedade, tanto pelo mercado de trabalho, quanto pela qualificação pessoal. Andrade e Santos (2012) mostram, ao falar sobre a pesquisa feita com os alunos do ProJovem Urbano (Programa Nacional de Inclusão de Jovens: qualificação e cidadania), no município de Nova Iguaçu, que entre as principais motivações para participarem do programa, foi a necessidade de concluir o ensino fundamental, buscando recuperar o “tempo perdido”, e a perspectiva da entrada no mercado de trabalho, após o curso. Já entre as mulheres, estudantes do mesmo curso referido acima, Andrade e Santos (2012) indicam que o maior desejo, além de obter a qualificação formal para conseguir emprego, é o de mudança de vida. Pois, para muitas dessas mulheres, “o ingresso e permanência no programa significou uma mudança na visão de mundo e até mesmo um modo de sobrepujar a realidade de violência doméstica que muitas delas vivenciam” (IBIDEM, p. 9).

Por todos os motivos citados acima, os alunos da EJA necessitam de uma atenção especial por parte dos professores. Logo, os educadores de jovens e adultos devem conhecer o currículo do curso em que vão atuar, junto com seus objetivos e a legislação em vigor que aborde esse tema, refletindo criticamente sobre as conseqüências de suas ações dentro da sala de aula (KOORO, 2008; THEES, 2013).

É importante salientar que, muitas vezes, os professores possuem uma formação inicial deficiente para lidar com jovens e adultos, pois são formados para trabalhar com crianças. Isso ocasiona uma situação de despreparo em relação às demandas da EJA e tem como conseqüência a inadequação das práticas pedagógicas dentro dessa modalidade (PAIVA, 2006; THEES, 2013). Assim, penso que os professores da EJA devem analisar suas práticas, para que essas não acarretem novas exclusões desses alunos, que já foram excluídos da vida escolar e, em sua maioria, não acreditam mais em sua capacidade de aprendizado.

Essa visão de incapacidade acaba “liberando as instituições e suas práticas, as sociedades, os modelos socioeconômicos e as (o)pressões culturais” (FONSECA, 2005, p. 21) de suas responsabilidades e torna o aluno o culpado caso

essa tentativa de inserção venha a falhar. Fonseca (2005) também comenta que o sujeito, quando atribui a si o fracasso escolar, está praticando a “ideologia do sistema escolar, ainda fortemente definida no paradigma do mérito e das aptidões individuais”. E ainda “mascara a injustiça das relações de produção e distribuição dos bens culturais e materiais, num jogo de sombras assumido pelo próprio sujeito condenado à situação de exclusão” (IBIDEM, p. 33).

Outro ponto fundamental na discussão sobre a EJA são as práticas pedagógicas inapropriadas realizadas com esse público, pois não consideram suas necessidades e características próprias. “Materiais didáticos, conteúdos e orientações metodológicas transpostas acriticamente da escola regular, caracterizam essa inadequação” (KOORO, 2008, p. 1). Em análise a propostas curriculares que orientam projetos da EJA na Bahia, no Rio Grande do Norte, no Distrito Federal, no município de Betim em Minas Gerais e de São Paulo capital, Kooro (2008) afirma que

Embora a maioria das propostas apresente considerações pertinentes (...), a organização dos temas e as orientações didáticas não estão na mesma perspectiva, sendo ainda muito similares às que são feitas no ensino regular, sem considerar as especificidades da EJA. (IBIDEM, p. 11-12)

Os materiais disponibilizados para o ensino desse público são produzidos, normalmente, com foco em crianças e adolescentes, com uma linguagem que não se encaixa no dia a dia daqueles sujeitos e não consegue trazer para sala de aula a vivência já adquirida por eles. Adelino e Fonseca (2012) abordam as condições ainda típicas da EJA:

Curso com limitação de tempo; procedimentos didáticos e posturas pedagógicas não direcionadas e inadequadas ao público; infantilização das estratégias de ensino; professor sem formação específica; currículos pouco flexíveis; incômodo físico e estético, por causa de instalações e decorações voltadas para crianças; falta de materiais didáticos específicos para esse público. (ADELINO E FONSECA, 2012, p. 4)

O aluno da EJA não pode ser visto da mesma forma que os alunos do ensino regular, pois ele possui características próprias de quem já viveu muito mais e lida com dificuldades todos os dias para se manter em um ambiente em que já foi excluído, buscando na escola uma formalização exigida pela sociedade para ser valorizado. Fonseca (2005, p. 70) destaca que, quando o professor respeita o

passado cultural do aluno, está valorizando suas origens, sua família e, com isso, lhe conferindo dignidade. Além disso, estará proporcionando ao aluno a confiança em seu próprio conhecimento, fazendo-o “perceber que a escola não apenas aceita, mas valoriza os conhecimentos que ele maneja com certa destreza” e se sentirá mais seguro, mais integrado ao ambiente escolar.

Como Kooro (2008, p. 13) aponta, é preciso que cada área do conhecimento consiga envolver o desenvolvimento de conhecimentos práticos, que contemplem as necessidades da vida contemporânea, junto com o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Fazendo assim, com que o foco principal do ensino não seja apenas o conteúdo, e sim, conseguir que o aluno tenha autonomia em sua vida, sabendo ler, escrever, interpretar e criticar tudo a sua volta. Isso significa, de acordo com Paiva (2006), ter domínio suficiente para conseguir acompanhar a velocidade e a complexidade do mundo contemporâneo, que está em constante desenvolvimento e “exige não só o domínio da linguagem escrita, mas também competência como leitor e escritor de seu próprio texto, de sua história, de sua passagem pelo mundo” (IBIDEM, p. 3).

É importante considerar que o conhecimento adquirido ao longo da vida por esses alunos, se abordado em sala de aula, pode trazer novas visões de resolução de problemas, de interpretações de textos e de questionamentos perante as disciplinas. Pois, em seu cotidiano, o aluno se depara com o conhecimento aplicado, com questões reais sobre as disciplinas da escola, as quais, muitas vezes, visam um conhecimento puramente formal e sem relação com outras questões além do mundo acadêmico.

2.3 A matemática na educação de jovens e adultos

Em relação à matemática, quando nos referimos à EJA, vemos a necessidade de buscar o conhecimento prévio dos estudantes, pois, sabemos que eles trazem uma carga enorme de vivências e procedimentos próprios para resolver os desafios de seu dia a dia. Penso que é necessário trazer para a escola esse conhecimento e relacioná-lo com as propostas de sala de aula. Logo, cabe ao

professor essa ligação entre esses dois mundos. Andrade e Santos (2012) comentam sobre a importância da visão do professor em relação ao aluno e como ela pode possibilitar a inclusão desse estudante em sala de aula:

Ser enxergado como sujeito em uma relação de ensino-aprendizagem e não como objeto no interior desta permite que se estabeleça a confiança necessária por parte do educando em relação às atividades e explicações propostas pelo professor bem como a possibilidade de sua manifestação como possuidores de um conhecimento sobre o mundo enquanto participantes ativos deste. (IBIDEM, p. 11)

Além disso, quando consideramos os conhecimentos do sujeito estamos respeitando sua história de vida e isso aumenta sua auto-estima e a confiança em seu potencial, não apenas em relação à escola, mas em relação a todos os desafios que ele tem que enfrentar diariamente. Logo, quando elevamos a auto-estima do aluno estamos incentivando sua confiança em suas habilidades de continuar estudando e de adquirir novos conhecimentos. “A auto-estima depende da visão que o sujeito traz de si mesmo, que acarreta na avaliação de seu merecimento para desfrutar de uma vida plena” (ANDRADE E SANTOS, 2012, p. 12).

Miguel (2010) salienta que quando assumem a condição de estudantes, os jovens e adultos possuem “noções matemáticas desenvolvidas de modo informal ou intuitivo” (IBIDEM, p. 3), mas sabem que essas noções não são suficientes para uma inserção na sociedade, já que não satisfazem todas as competências exigidas no mundo do trabalho. Eles sabem que precisam saber interpretar informações, preencher fichas, “lidar com dados matemáticos de uma receita, dosagem de remédios, comprar, pagar e conferir troco” (IBIDEM, p. 4).

Oliveira (apud Fonseca, 2005), quando discute o ensino de matemática na EJA, chama a atenção para as dificuldades de adaptação da escola para trabalhar com um público que não é seu ‘alvo original’ e afirma que

Constrangimentos, perda da referência ou desinteresse manifestos ou mal-disfarçados pelos alunos refletem a inadequação dos procedimentos didáticos e das posturas pedagógicas que daí decorrem e redundam no afastamento (real ou atitudinal) do aluno dos palcos em que se desenvolvem as cenas do ensino-aprendizagem escolar. (IBIDEM, p. 34)

Temos hoje muitos autores que avaliam a forma como a matemática é trabalhada com os alunos e como essa forma modifica a relação do aluno com a escola, podendo assim incluir ou excluir o estudante do ambiente escolar. Dentre as

principais críticas está a forma de se ensinar matemática como uma matéria sem contexto. Como Bishop (apud Skovsmose, 2001, p. 38) aponta:

Poderíamos argumentar que a educação matemática, em um ambiente tradicional, favorecerá um certo grupo de estudantes; que a educação matemática produzirá uma estratificação forte dos estudantes; ou que a educação matemática servirá como introdução para uma ideologia caracterizada por racionalismo e objetivismo.

O ensino da matemática quando prioriza apenas “cálculos, técnicas e fórmulas que não possuem relação com o cotidiano e com a cultura da maior parte dos alunos” está contribuindo para a evasão da escola. Pois, a matemática “ao mesmo tempo que contribui para o sucesso daqueles que a dominam” (WANDERER, 2001, p. 43), faz os que não a compreendem enfrentarem mais obstáculos do que as dificuldades normalmente encontradas para se manter na escola. Wanderer (2001, p. 45) lembra da importância de haver mudanças nas propostas feitas em sala de aula, em relação ao ensino regular, pois

Se muitos alunos abandonaram o ensino regular em função de seu desempenho em Matemática, ao resgatarem seus estudos e se depararem com os mesmos conteúdos, ensinados da mesma forma, tendem a se evadir novamente.

Para Kooro (2008), o professor deve realizar um diagnóstico do “nível de desenvolvimento e expectativas dos estudantes, considerando os aspectos essenciais da formação do pensamento matemático” (IBIDEM, p. 14) e, só a partir disso, selecionar os conteúdos que serão trabalhados. Segundo a autora, o currículo deve ter um processo de diálogo entre o professor e os alunos que estão inseridos no processo de formação. Skovsmose (2001, p. 46) reforça a ideia da importância do diálogo entre professor e os estudantes, afirmando que só é possível desenvolver uma atitude democrática pela educação matemática se os rituais dessa educação não contiverem aspectos fundamentalmente não-democráticos, como a imposição de conteúdos.

Além disso, Miguel (2010, p.5-6) comenta que a “matemática escolarizada é tão somente uma manifestação cultural, dentre muitas outras formas de matemáticas”. Por isso, é fundamental que o professor tenha conhecimento sobre essas outras formas e saiba trabalhar com elas, pois fazem parte da vida de seus alunos. Ele deve conseguir conectá-las de várias maneiras com a matemática

escolar, buscando auxiliar a permanência do estudante na escola, principalmente na EJA. D'Ambrosio (apud Skovsmose, 2001, p. 48 - 49) também aborda que a matemática vista na escola elimina a matemática aprendida fora dela, quando o sujeito não consegue relacioná-las.

A matemática "aprendida" elimina a assim chamada matemática "espontânea". Um indivíduo que lida perfeitamente bem com números, operações, formas e noções geométricas, quando enfrenta uma abordagem completamente nova e formal para os mesmos fatos e necessidades, cria uma barreira psicológica, que cresce como uma barreira entre os diferentes modos de pensamento numérico e geométrico.

Por isso, o estudante desenvolve uma visão de incapacidade, na qual os alunos adotam um discurso onde são vistos como incapazes, mesmo quando estão vivenciando pela primeira vez o contato com a disciplina. Separando assim, o aprendizado da matemática de seu contexto.

O discurso sobre a dificuldade da matemática, incorporado pelos alunos da EJA, mesmo pelos que iniciam ali sua experiência escolar, deixa-se, pois, permear por mais uma marca da ideologia, que faz com que sejam raras as alusões a aspectos sociais, culturais, didáticos, ou mesmo de linguagem ou da natureza do conhecimento matemático como eventuais responsáveis por obstáculos no seu aprendizado. (FONSECA, 2005, p. 21)

Com todo esse contexto, Fonseca (2005) afirma que quando o educador se assume como sujeito sociocultural e reconhece, ao mesmo tempo, o caráter sociocultural do seu aluno, consegue atingir uma honestidade intelectual e avaliar a contribuição da matemática oficial da escola e a da matemática produzida em outros contextos e com outros níveis e aspectos de formalidade e generalidade. Dessa forma, cabe ao professor ter argumentos e disposição para negociar tanto com os alunos, quanto com a escola, as necessidades dos tipos de matemática que serão trabalhados em sala de aula. E, ainda, desenvolver uma sensibilidade para receber "as reações e as perplexidades, as indagações e os constrangimentos, as reservas e as ousadias de seus alunos e alunas" (IBIDEM, p. 39), acompanhando e

percebendo o desenvolvimento dos estudantes, que foi proporcionado por seu projeto educativo.

Também é importante ressaltar que, quando pensamos no papel do ensino da matemática da EJA, o aluno não volta a estudar apenas “à procura da aquisição de um instrumental para uso imediato na vida diária” (FONSECA, 2005, p. 51), pois, na maior parte das vezes, ele já possui noções e habilidades nas atividades de seu dia-a-dia. Miguel (2010, p. 3) ao trabalhar com a educação matemática na EJA afirma que alunos adultos conseguem, muitas vezes, resolver problemas “de cabeça” e “não usam algoritmos convencionais para chegar ao resultado esperado, mas mostram-se inteligentes e capazes de interagir em situações de uso social do conhecimento matemático”.

O professor de matemática pode, então, participar do aprendizado dos alunos da EJA e interagir com a realidade deles, tendo o poder de incluí-los na sociedade, amenizando suas dificuldades, pelo menos em relação ao conteúdo e à escola. Fonseca afirma:

Ensinar, na EJA, conceitos da Matemática Escolar deveria ser um momento de inclusão, ou seja, uma oportunidade oferecida a alunas e alunos de apropriação de bens culturais, por meio de processos “de sistematização, de re-elaboração e/ou alargamento de alguns conceitos, de desenvolvimento de algumas habilidades e mesmo treinamento de algumas técnicas requisitadas para o desempenho de atividades heurísticas e algorítmicas”. (FONSECA, 2002, apud ADELINO E FONSECA, 2012, p.4)

Portanto, cabe aos educadores e educadoras a “transformação na maneira de concebermos e nos posicionarmos em relação à negociação de significados e à construção de sentidos nas situações de ensino-aprendizagem da matemática” (FONSECA, 2005, p. 31), considerando os alunos da EJA como grupo sociocultural.

3 METODOLOGIA

Este capítulo está organizado em quatro partes: na primeira, descrevo o estudo de caso, algumas de suas características, limitações e os motivos que levaram à escolha deste procedimento metodológico. Na segunda parte, apresento como foram gerados os dados da pesquisa. Na terceira parte, é descrita a escola na qual foi realizada a parte empírica do estudo, junto com o universo da Educação de Jovens e Adultos. Na quarta parte, serão descritos os sujeitos da pesquisa: os alunos da EJA. Devo salientar que, para a escrita da metodologia, utilizei como apoio o trabalho de conclusão de curso de Goetz (2014), já que a autora também utilizou o estudo de caso em sua investigação.

3.1 Tipo de estudo: Estudos de casos.

Em termos metodológicos, a pesquisa fez uso do Estudo de Caso. Essa metodologia é bastante usada nas pesquisas de Educação Matemática já que busca conhecer “uma entidade bem definida como uma pessoa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma política ou qualquer outra unidade social” (Ponte, 2006, p. 2). Um estudo de caso, segundo Ponte (2006), é uma investigação particular, na qual o investigador não modifica a situação, mas compreende como ela é. O pesquisador procura salientar aspectos em uma situação específica, como sua identidade e características e, desse modo, contribuir para uma maior compreensão de uma situação de interesse. Esse estudo ocorre totalmente ligado a um determinado contexto, logo é dependente de suas determinantes internas, como sua história, sua natureza e de suas influências externas, como a realidade local e/ou natureza social.

Esse tipo de investigação se baseia em análise documental ou trabalho de campo, sendo bastante descritiva. Contudo, pode ter um grande alcance analítico quando o pesquisador interroga a situação, “confrontando-a com outras situações já

conhecidas e com as teorias existentes. Pode assim ajudar a gerar novas teorias e novas questões para futura investigação” (Ponte, 2006, p. 8). Outro ponto a ser abordado é a credibilidade e a falta de generalização do estudo de caso. A credibilidade é constatada a partir da descrição da metodologia e da apresentação de dados, que devem poder ser verificados por qualquer pessoa. E a falta de generalização é comum, pois como é uma pesquisa de um caso específico, com contexto específico, portanto, não podemos criar generalizações em relação aos seus resultados. O estudo de caso não se propõe a encontrar “soluções para todos os problemas educativos nem formular e comprovar leis gerais que descrevam o funcionamento dos fenômenos” (Ponte, 2006, p. 15), e sim, visa acrescentar informações sobre esses problemas.

De acordo com Merriam e Yin (apud Ponte, 2006, p. 16), um estudo de caso terá uma “abordagem adequada quando:

- Não se pergunta “o quê?”, “quantas?”, mas sim “como?”, “porquê?”;
- A situação é de tal modo complexa que não permite a identificação das variáveis eventualmente relevantes;
- Se pretende descobrir interações entre fatores significativos especificamente característicos dessa entidade;
- Se pretende uma descrição ou uma análise profunda e global de um fenômeno a que se tem acesso direto;
- Se quer compreender melhor a dinâmica de um dado programa ou processo.”

Partindo da definição de estudo de caso para Ponte (2006), posso dizer que esta pesquisa tem como propósito ser descritiva e analítica, pois serão registradas as vivências de um grupo de alunos em relação à escola e à matemática.

3.2 Problema da pesquisa

Como a Matemática, na Educação de Jovens e Adultos, atua nos processos de inclusão ou exclusão escolar?

3.3 Instrumento da coleta de dados

O levantamento das informações necessárias para a realização dessa pesquisa foi feito por meio de um questionário descritivo (apêndice C). Esse questionário foi formulado para conhecer um pouco da realidade dos alunos da EJA, dentro e fora da escola, e ter acesso a suas opiniões e vivências, em relação à matemática e sua vida escolar. Foram levantados dados como: a idade que o aluno abandonou à escola, os motivos para fazê-lo, sua visão da educação atual, os usos dos saberes matemáticos em suas vidas e o lugar ocupado por essa disciplina no currículo escolar.

É necessário afirmar que as perguntas não tinham a intenção de obter acesso a todo o passado do aluno em relação à escola e matemática, até porque isso não seria possível com um questionário. Mas, sim, incentivar o estudante a contar suas histórias relacionadas à matemática, interligando sua vida com essa disciplina, que é vista de maneira tão neutra.

3.4 Processo da coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no primeiro semestre de 2015, em uma escola pública de Porto Alegre. Ao chegar à escola, a coordenadora da EJA foi muito atenciosa e se colocou a disposição para realizar a coleta de dados. Como havia oito turmas e os alunos costumam faltar com frequência, a coordenadora solicitou dois dias para realizar os questionários. Ela ficou responsável por coletar os dados em sala de aula, para não ter que interromper um período inteiro de cada turma.

Com a concordância da escola em realizar a pesquisa com seus alunos, no dia seguinte, foram entregues à coordenação os questionários e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice B) e o Termo de Assentimento da Instituição (apêndice A), que foram devidamente assinados. Dois dias depois foram recebidos os questionários respondidos pelos alunos.

Os alunos responderam, em sua maioria, o questionário de forma curta e direta. Poucos dissertaram mais do que duas linhas, mesmo nas perguntas criadas com o intuito de saber um pouco mais sobre suas vidas. E, muitos, deixaram várias respostas em branco. Com tudo isso, foi percebido uma falta de interesse dos alunos pelo questionário.

3.5 Contexto da escola:

O estudo foi realizado em uma escola estadual localizada no bairro Bonfim da cidade de Porto Alegre. Essa escola foi construída em 1869, com o objetivo de formar professores de ambos os sexos para o ensino primário. Seu espaço físico atual foi construído em 1937 em estilo neoclássico, inspirado no templo da deusa grega Ártemis, com capacidade de acolher 2000 alunos. A escola é dividida em três blocos: Bloco Principal, Jardim de Infância e Ginásio de Esportes.

Atualmente, oferece os seguintes níveis de ensino: Creche (para filhos de alunas, funcionárias e professoras), modalidade regular com Educação Infantil, Ensino fundamental e Ensino médio, e o Curso Normal durante o dia e EJA de Ensino Médio durante a noite. Como está em uma zona central e há um ponto de ônibus em sua frente, a escola tem alunos oriundos de todas as partes da cidade. Seu público varia muito com o turno e na noite destaca-se, como característica principal, a baixa renda dos estudantes.

Em relação à EJA, a modalidade iniciou no ano de 2014. As aulas ocorrem durante a noite, todos os dias da semana, das 19 às 23 horas. Há muitas desistências nessa modalidade, a escola não possui nenhum tipo de assistência estudantil e não disponibiliza livros didáticos, específicos para EJA, aos alunos, pois não recebem esses materiais do MEC. Em contrapartida, como atividades extras, são propostas várias saídas de campo aos alunos, sempre com objetivos culturais.

A estrutura física atual da escola é precária. O prédio e as instalações estão muito velhos e sem a manutenção necessária, com móveis muito antigos, com muitas goteiras e muita umidade. Em compensação, a quantidade de espaços é muito boa, possui laboratório de informática, laboratório de matemática, biblioteca,

quadra de esportes e refeitório. Por esses motivos, há um projeto de restauração da escola já encaminhado e com verba destinada a essa obra.

Os alunos da EJA têm o direito e a possibilidade de usar tudo que há na escola. A biblioteca fica aberta nos três turnos e é disponibilizada aos alunos da EJA a opção de praticar esportes entre o final do turno da tarde e início do turno da noite. Na escola há também muitos projetos, como o Programa de Institucional de bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), nas áreas do teatro, da física e da matemática. Esses projetos ocorrem na escola principalmente durante o dia, normalmente, não envolvendo o EJA em suas atividades.

3.6 Sujeitos da pesquisa:

Os sujeitos desse estudo foram alunos da Educação de Jovens e Adultos dos três níveis correspondentes ao ensino médio que aceitaram participar da pesquisa. A escola disponibilizou as oito turmas existentes, no primeiro semestre de 2015, contabilizando 90 alunos. Responderam o questionário 40 alunos, sendo 29 mulheres e 11 homens. Todos os estudantes assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice B).

Suas idades variavam entre 18 e 51 anos. A faixa etária do grupo foi dividida em cinco partes: entre 18 e 22 temos a metade dos estudantes, entre 23 e 27 anos temos sete alunos, entre 28 e 32 anos há apenas três, maiores de 32 anos somam oito e há dois alunos que não responderam suas idades. A maior parte dos alunos parou de estudar entre os 15 e 19 anos e dos 40 alunos, 17 deixaram de frequentar o ensino regular por não conseguir conciliar os horários das aulas com o trabalho ou por necessitar ajudar em casa, 10 perderam o interesse nas aulas ou reprovaram muitas vezes e 8 pessoas tiveram como motivo a gravidez ou cuidar dos filhos. Apareceram também como resposta os problemas familiares, contato com drogas, insegurança na escola e doenças, como depressão.

Sobre as profissões dos alunos, aproximadamente, um quarto dos estudantes só está estudando. Os outros têm atividades remuneradas bem variadas,

dentre elas as que mais aparecem são auxiliar administrativo, estagiários, recepcionista e porteiro.

4 ANÁLISE DE DADOS

Nesse capítulo será apresentada a análise do material de pesquisa reunido de acordo com o referencial teórico descrito no capítulo dois. Essa análise mostrou duas recorrências: 1) a necessidade da matemática escolar para a inserção do estudante na sociedade e 2) o papel da matemática de incluir ou excluir o aluno da escola.

4.1 A necessidade da matemática escolar para a inserção do estudante na sociedade.

Ao ler as respostas dos alunos nos questionários, pode-se afirmar que a maior parte deles consegue relacionar a matemática escolar com suas vidas. Eles utilizam raciocínios simples em seus cotidianos ao comprar em supermercado, ver as horas, contar dinheiro, dar e receber troco em lojas e para fazer contas para o trabalho. Muitos deles afirmam que usam apenas as operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão. Em suas respostas, também, noto que todos os alunos consideram fundamental aprender a matemática escolar para conseguirem um futuro melhor. Como se pode ver nas respostas selecionadas abaixo, de três perguntas do questionário aplicado:

Pergunta 11: Você acha importante aprender a matemática ensinada na escola? Por quê?

Com certeza, pois como iríamos evoluir sem aprendermos o fundamental e o básico. (Operadora de caixa, 46 anos)

Eu acho que é muito importante aprender matemática ainda mais por que você utiliza em tudo e sem matemática você não é ninguém. (Babá, 28 anos)

Não acho importante, acho necessário. (Estudante, 19 anos)

Sim importante demais, pois é na escola que temos oportunidade de aprender, como em nenhum outro lugar. (Cantor, 23 anos)

Pergunta 12: Você vê relações entre a matemática da escola com a matemática do dia-a-dia? Quais?

Sim, porque se não aprendêssemos a matemática da escola como vamos calcula, dividir nosso dinheiro para pagar as contas e comprar as coisas para casa. (Estudante, 26 anos)

Os problemas dados em aula são semelhantes aos que resolvemos no dia a dia. (Estagiária, 19 anos)

Pergunta 14: Você acha que a matemática tem o poder de incluir ou excluir o estudante da escola? Por quê?

Incluir, porque aprender ela a pessoa só vai pra frente e tem um futuro bom. (Estudante, 22 anos)

Com essas respostas, podemos perceber que os alunos não acreditam que possam aprender a matemática de outra forma, sem ser na escola. Eles vinculam o conhecimento com a sala de aula, não considerando suas próprias vivências como informações suficientes para uma vida plena. Dessa forma, a matemática escolar exerce um papel fundamental na vida de todos, pois, se o estudante consegue lidar com ela, então ele é capaz de lidar com tudo que deriva dela. Como Skovsmose (2001) afirma, ela tem a função de formatar a sociedade, quando “constitui uma parte integrada e única” (IBIDEM, p. 40) da mesma. Ele lembra que ela não pode ser substituída por outra ferramenta, já que não há nenhuma que tenha desempenhos parecidos. E, por isso, ela se torna uma referência, fazendo os estudantes avaliarem o ensino como algo necessário para sua inclusão, mesmo percebendo que alguns conteúdos nem sempre serão utilizados em seus dia a dia. Como podemos perceber nas respostas abaixo, quando é perguntado se eles acham importante aprender a matemática escolar:

Pergunta 11: Você acha importante aprender a matemática ensinada na escola? Por quê?

Algumas coisas eu acho que é bem desnecessária (Estoquista, 25 anos)

Depende de qual matemática, a que usamos no cotidiano sim. (estudante, 20 anos)

O básico sim, o avançado é pra quem vai trabalhar em algum lugar que use bastante. (Estagiário, 20 anos)

Não, tem muita coisa que não é necessário ensinar, porque não será usado no dia-dia. (Auxiliar Administrativo, 19 anos)

Sim, porque você vai usar a matemática em tipo 50% da tua vida, mas tem coisas bem desnecessárias, que eu sei que NUNCA vou usar. (Assistente contábil, 19 anos)

De acordo com essas respostas, podemos perceber que a transformação na ação pedagógica da escola só ocorrerá quando a matemática assumir o papel de “elemento cultural, uma forma de comunicação humana” (MIGUEL, 2010, p. 16), visando integrar o conhecimento do aluno com o que é oferecido pela escola, tornando a matemática acessível e coerente com suas vidas. É necessário fazer da matemática um elemento para tornar possível o exercício dos direitos e deveres democráticos por parte dos alunos, fazer com que eles estejam “aptos para entender os mecanismos do desenvolvimento da sociedade” (SKOVSMOSE, 2001, p. 40), como decisões econômicas e políticas, que são influenciadas pelos processos de construção de modelos matemáticos.

Os alunos, ao serem questionados sobre se conseguem ver as relações da matemática escolar com a matemática do seu dia-a-dia, responderam:

Pergunta 12: Você vê relações entre a matemática da escola com a matemática do dia-a-dia? Quais?

No meu caso não. Não lembro de usar expressões algébricas no meu dia a dia ou trabalho por exemplo. Mas o básico somar, subtrair e dividir sim. (Consultora de beleza, 18 anos)

Não vejo. (Estudante, 20 anos)

Nem tudo. (Estilista, 46 anos)

A do dia-a-dia não tem regras. (Esteticista animal, 21 anos)

Não, nenhuma. (Estudante, 20 anos)

A matemática que eu vejo fora do colégio é muito diferente, é menos exigente. (Estagiário, 20 anos)

Essas respostas mostram que, para os alunos, há conteúdos da matemática escolar sem uma utilidade significativa em seus cotidianos. Eles necessitam desse conhecimento, muitas vezes, apenas para concluir a educação básica, exigida pelo mercado de trabalho e por todo o resto da sociedade que os

cercam. Logo, “os métodos formais podem nos levar mais a fundo em algumas situações, mas eles não funcionam sempre” (SKOVSMOSE, 2001, p. 91). Será necessária também uma boa intuição, tornando a formalização apenas uma maneira possível de lidar com os problemas. Isso implica na necessidade de análise do que é essencial ensinar dentro da sala de aula, de que forma isso poderá ocorrer, qual são os propósitos do professor com determinado modo de lecionar e as conseqüências desse ensino para o aluno da EJA.

4.2 O papel da matemática de incluir ou excluir o aluno da escola.

Os alunos foram questionados sobre a matemática e seu papel de inclusão e exclusão da escola. As respostas estão abaixo:

Pergunta 14: Você acha que a matemática tem o poder de incluir ou excluir o estudante da escola? Por quê?

Não acho, pois muitas pessoas têm dificuldade. Se fosse assim a maioria saía da turma dos “excluídos”. (Consultora de beleza, 18 anos)

Porque quando fica difícil, o aluno desiste e não quer se esforçar. (Estudante, 20 anos)

Sim, porque muita gente não tem interesse e ela é uma das principais. (Operadora de caixa, 46 anos)

Sim. De incluir quem tem mais afinidade com a matéria. De excluir quem tem mais dificuldade. (Estudante, não informou a idade)

Sim, excluir porque se você não sabe matemática você não passa de ano e se você incluir você está sabendo tudo sobre matemática. (Babá, 28 anos)

Sim incluir, porque hoje tem o projeto de matemática nas escolas que incentivam os alunos a se interessarem pela matemática e muitos se descobrem na matéria. (Estudante, 26 anos)

Sim. Não sabe roda. (Estoquista, 25 anos)

Sim, pois se ele não entende, não gosta, se não gosta, não se interessa. (Gerente, 23 anos)

Sim, pois tem alunos que gostam e acabam voltando a estudar, como também têm outros que tem dificuldades e acabam desistindo. (Cantor, 23 anos)

Acho que sim, pelo fato do grau de dificuldade pode sim, fazendo que o estudante se exclua do ambiente de estudo. (Auxiliar administrativo, 19 anos)

Acho que tem o poder por certas pessoas não conseguirem aprender a matemática. (Estudante, 19 anos)

Sim, a matemática é odiada por muitos alunos. (Auxiliar administrativo, 20 anos)

Excluir o que não entende e incluir o que entende. (Auxiliar administrativo, 19 anos)

Sim, pois é uma das matérias mais importantes no ensino, se você não estiver apto na matéria, não consegue avançar nas séries. (Recepcionista, 21 anos)

Podemos perceber que os alunos atribuem à matemática um papel de inclusão ou exclusão. E, mesmo aqueles que afirmam que a matemática não possui esse papel, partem da idéia que, se ela possuísse então grande parte dos alunos seria da “turma dos excluídos” e, em suas visões, isso não poderia ser possível. Notamos que, como afirmam Adelino e Fonseca (2012), a matemática escolar possui muita responsabilidade pela evasão dos alunos da EJA e que esse processo não se dá apenas “pelo insucesso a que tem condenado muitos de seus estudantes” (IBIDEM, p. 4 – 5), mas sim pela falta de incentivo para permanecerem na escola. Um exemplo é o sistema de avaliação dos programas da EJA, que possuem “processos tradicionais de avaliação e de instrumentos voltados à promoção dos alunos de uma série para a outra” (HADDAD, 2007, p. 206).

Considerando o contexto da sala de aula, além do comum insucesso dos alunos, devemos lembrar que a escola possui muitos mecanismos de inclusão e exclusão. Skovsmose (2001) lembra que os alunos aprendem muito durante um processo educacional, mas que nem tudo que é aprendido tem a ver com a disciplina em questão. “Outras partes do que é aprendido não tem muito a ver com o currículo (oficial), mas têm muito em comum com a estrutura do processo educacional e com as tradições e rituais conectados ao assunto em questão” (IBIDEM, p. 45).

Wanderer (2001) comenta que é necessário oferecer aos estudantes um ensino que consiga evitar que o aluno cultive um sentimento de submissão perante o conhecimento, fazendo com que ele questione a sua posição de dominado. Por isso o trabalho docente é primordial para a inclusão do aluno dentro da escola. Afinal,

são os professores que podem alterar as interações da sala de aula, trazendo o estudante para o centro do diálogo, fazendo com que ele controle seu processo educacional. Skovsmose (2001, p.51) lembra que “matematizar significa, em princípio, formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento”. Por isso, estudantes e professores devem fazer parte desse processo, produzindo assim, uma forma mais democrática de ensino.

Nos questionários, percebemos que os alunos avaliam o papel do professor como essencial para o desenvolvimento de um bom ensino, como se pode ver nas respostas abaixo:

Pergunta 8: Como você vê a educação escolar atual?

Eu gosto de um modo geral. Já estudei em várias escolas, umas melhores outras nem tanto. Depende muito do professor, os mais novos deixam as aulas mais divertidas e interessantes, não são tão rígidos quanto os antigos. As matérias são bem explicadas, o conteúdo é bom. (Consultora de beleza, 18 anos)

Ninguém liga pra educação, se não fosse o esforço dos professores a educação não estaria assim. (Estudante, 20 anos)

Precária, sem estrutura principalmente para os professores. (Gerente, 23 anos)

Onde eu estudo eu acho bom, os professores explicam bem a matéria e tal. (Estudante, 18 anos)

Péssima. Os professores dão o seu melhor dentro de sala, mas o governo não dá estrutura para educação melhorar. (Auxiliar administrativo, 20 anos)

Pergunta 14: Você acha que a matemática tem o poder de incluir ou excluir o estudante da escola? Por quê?

Depende de como o professor ensina. (Estudante, 20 anos)

Pergunta 15: Escreva um episódio que marcou sua vida em relação à matemática:

Nas series do ensino fundamental (a partir da 6ª) a minha professora utiliza em sala de aula algumas técnicas para aprendizado, como paródias de músicas com o conteúdo que estávamos estudando. Achava isso muito interessante, me marcou muito. (Vendedora, 21 anos)

As respostas indicam que os alunos admiram o esforço de seus professores, por estar dando aulas em ambientes precários, não serem valorizados e não tendo apoio do governo. E, também, responsabilizam os docentes por sua

aprendizagem, colocando no trabalho dos professores a causa para sua inclusão ou exclusão do ambiente escolar. Da mesma forma que os alunos de Andrade e Santos (2012), os estudantes que responderam os questionários afirmam que o trabalho dos professores é primordial para seu aprendizado e mostram confiança com os docentes que procuram fazer um contato mais próximo. Podemos perceber que “a proximidade e convivência cotidiana faz surgir uma certa liberdade e acolhimento mútuo entre professores e alunos” (IBIDEM, p. 13). Além da segurança, o professor precisa desenvolver no aluno os questionamentos, raciocínio argumentativo, fazê-los resolver situações-problemas, assimilar informações, estabelecer relações, com o objetivo de prepará-lo, também, “para lidar com os aspectos da vida social fora da esfera do trabalho, incluindo aspectos culturais e políticos” (SKOVSMOSE, 2001, p. 87).

Quando falamos de aspectos culturais e políticos devemos lembrar que esses estudantes da EJA, muitas vezes, não percebem o quanto que a sua falta de oportunidades é causada pelo contexto que estão inseridos. Principalmente nas relações com a matemática, os alunos não notam que o conteúdo tem um contexto, serve a alguém. Como afirma Skovsmose (2001, p. 31): “Os princípios fundamentais de estruturação do currículo são derivados delas ou estão de acordo com as relações de poder dominantes na sociedade”.

Os alunos afirmam que para aprender só é necessário se esforçar, repassar a matéria mais vezes e que quem não aprende, só não o faz por preguiça. Como mostram as respostas a seguir:

Pergunta 13: Você tem dificuldade em matemática? Quais?

Não muitas, mas quando quero aprender eu me esforço. (Estudante, 20 anos)

Não, procuro aprender e fazer mais vezes e tentar fazer do meu modo, o professor ensina e nos refinamos a técnica. (Construção civil, 29 anos)

Pergunta 14: Você acha que a matemática tem o poder de incluir ou excluir o estudante da escola? Por quê?

Não, com alguma persistência todos conseguimos aprende-la. (Cuidadora de Idosos, 45 anos)

Creio que não, a pessoa tem que querer aprender. (Construção civil, 29 anos)

Não, porque o ensino é o mesmo, aprende quem quer. (Cabeleireiro, 25 anos)

Não, porque para aqueles que têm dificuldade se se esforçarem conseguirão aprender. (Auxiliar de produção, 21 anos)

Pergunta 15: Escreva um episódio que marcou sua vida em relação à matemática:

Nunca me simpatizava com a matemática até que um dia gabaritei um teste, a partir de então comecei a gostar. (Cantor, 23 anos)

Quando os alunos argumentam que “o ensino é o mesmo, aprende quem quer” e “a pessoa tem que querer aprender”, eles estão retirando todo o contexto que o ensino possui. Nenhum deles está relacionando a dificuldade que o estudante pode ter, por exemplo, por não conseguir relacionar o ensino da escola com sua vida, ou por não ver alguma aplicabilidade nos conteúdos. Os estudantes quando avaliam a atual situação do ensino, possuem opiniões bem variadas: os mais jovens reclamam do governo e afirmam que o ensino está muito ruim, enquanto os mais velhos percebem as falhas das políticas públicas, mas avaliam que o ensino já melhorou, tendo mais oportunidades, como podemos perceber nas respostas a seguir.

Pergunta 8: Como você vê a educação escolar atual?

Regular, tenho que viajar para conseguir uma escola EJA lá onde moro, acho que passa por umas 20 escolas mas não tem EJA. (Agente Educacional I, 51 anos)

A educação está precisando de mais atenção por parte dos governantes. E respeito pelos nosso educadores, tanto pelos nossos governantes e pelos alunos. (Estudante, 49 anos)

Não é ótima, nem boa. Hoje no Brasil por causa do governo o ensino está regular para ruim. (Auxiliar administrativo, 19 anos)

Bem melhor do que 15 anos atrás bom pelo menos na EJA, mas eu acho que de um modo geral melhorou pois podemos fazer o ENEM e entrar numa faculdade até federal, na minha época era tudo pago na hora. (Porteira, 30 anos)

Tem que ter investimento do governo para melhorar mais. Mas esta bom. (Construção civil, 29 anos)

Fraca e com poucos recursos o governo quer que o povo continue ignorante. (Auxiliar de produção, 21 anos)

Esses estudantes demonstram uma insatisfação com a precariedade da educação e das condições disponibilizadas a eles para que continuem estudando. É preciso salientar que o ensino da matemática necessita ser trabalhado de forma que faça o aluno entender que essa disciplina está ligada a todo o desenvolvimento da sociedade, pois os resultados matemáticos são citados constantemente em debates dentro dela. Com isso, “ela se torna parte da linguagem com a qual sugestões políticas, tecnológicas e administrativas são apresentadas. *A matemática torna-se parte da linguagem do poder*” (SKOVSMOSE, 2001, p. 127, grifo meu).

Portanto, quando os estudantes não se sentem incluídos na dinâmica de ensino, tendem a se sentir “incapazes” de gerenciar seus próprios problemas e passam a ver a matemática como um fardo, um problema. A seguir, temos algumas respostas de alunos que se sentem excluídos pelo contexto escolar e, principalmente, por essa disciplina.

Pergunta 8: Como você vê a educação escolar atual?

Não acho que o ensino do EJA seja bom, pois não te ensina muita coisa, e não puxa muito pelo aluno, mas ao mesmo tempo é bom por que a maioria das pessoas trabalha, cansa e às vezes não tem tempo de estudar devidamente. (Assistente contábil, 19 anos)

Pergunta 9: O que a matemática significa para você? O que ela representa na sua vida?

A matemática significa um monte de números e cálculos que é muito difícil de entender pelo menos para mim, que tenho muita dificuldade. (Babá, 28 anos)

Sinceramente, um peso e dificuldade desnecessários. Existem pessoas que vão seguir carreira em empresas que não é necessário todas aquelas aulas de cálculos em matemática. Eu por exemplo estudo e nunca vou precisar lá fora. Acho uma perda de tempo para quem não gosta. (Estagiário, 20 anos)

Pergunta 13: Você tem dificuldade em matemática? Quais?

A matemática é cheia de regras, quase todos os meus problemas na escola é por causa dela. (Estagiário, 20 anos)

Os alunos consideram o ensino da EJA fraco e, muitas vezes, desnecessário e avaliam, também, a matemática como “cheia de regras”, “um monte de números e cálculos que é muito difícil”. Logo, eles não se sentem incluídos

nesses ambientes. Miguel (2010) comenta que no processo de exclusão, em relação a matemática, o insucesso “tem exercido um papel e determina a freqüente atitude de distanciamento, temor e rejeição a essa disciplina que se mostra aos alunos como inacessível e sem sentido” (IBIDEM, p. 3). Por isso, é cada vez mais evidente a obrigação do professor de contextualizar o conhecimento matemático. Conectando assim as origens da matemática, “acompanhando sua evolução, explicando sua finalidade ou seu papel na interpretação e na transformação da realidade com a qual o aluno se depara e/ou de suas formas de vê-la e participar dela” (FONSECA, 2005, p.52).

Portanto, podemos afirmar que o ensino da matemática tem sim o poder de incluir ou excluir o aluno da sala de aula. Esse ensino, se não for bem desenvolvido, possui mecanismos que conseguem manter o estudante afastado a tal ponto de nunca se sentir parte daquele contexto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho busquei analisar o papel da matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), especificamente suas relações com a inclusão e/ou exclusão escolar. Para isso, utilizei como referencial teórico autores da área da EJA e da Educação Matemática. A parte empírica da pesquisa, desenvolvida como um estudo de caso, foi realizada com a aplicação de um questionário em oito turmas da EJA de uma escola pública de Porto Alegre.

Pude perceber que os alunos que participaram dessa pesquisa consideram a matemática fundamental nas suas vidas. Alguns utilizam apenas as operações básicas, mas todos conseguem perceber que ela está em todos os lugares. Em relação à matemática escolar, os estudantes percebem que ela possui um papel essencial para sua inclusão, tanto dentro, quanto fora da escola. Eles sabem que para conseguir respeito na sociedade, devem conhecê-la e saber utilizá-la. Concordo com Skovsmose (2001) quando afirma que os estudantes que não sabem lidar com a matemática estão em desvantagem, pois, provavelmente, não conseguirão lidar com a complexidade da sociedade atual.

A matemática escolar possui muitas formas de excluir ou incluir o aluno da sala de aula e esses processos irão se desenvolver a partir de como ela será abordada para esse público tão específico, junto com as condições oferecidas aos estudantes para que se mantenham dentro da escola. Logo, cabe ao professor conhecer as especificidades dessa modalidade, junto com uma política de inclusão e permanência desses sujeitos no ambiente escolar.

O professor precisa enxergar os alunos da EJA como um grupo sociocultural, “que tem expectativas, demandas e contribuições, desafios e desejos próprios em relação à educação escolar” (HADDAD, 2001, p. 344). Logo, não pode transferir os métodos utilizados no Ensino Regular sem que analise os possíveis resultados que esses terão para o aprendizado de seus alunos. É necessário pensar a Educação Matemática utilizando as características dos alunos, suas necessidades e os reconhecendo junto com suas histórias e suas culturas, “para então tomar decisões que busquem possibilitar sua re-inclusão e uma melhor compreensão sobre a realidade, aumentando sua autoconfiança, senso crítico e a capacidade de tomar decisões (KOORO, 2008, p. 14).

Além disso, essa pesquisa me fez entender que a exclusão social só pode ser combatida com políticas públicas eficazes, pois, como Paiva (2006) cita, não faltam leis, textos ou documentos para a proclamação dos direitos dos jovens e adultos, mas sim, “falta alterar o contexto fortemente desigual, produtor de exclusões. Já que o mundo em que o direito é reivindicado rege-se pela ideologia do capital, para o qual a desigualdade é fundamento, e não a equidade” (IBIDEM, p. 13)

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, tive que buscar muito mais informações, para me situar no contexto da EJA, do que as que recebi durante as disciplinas de minha graduação. Com isso, percebi que essa modalidade ainda não é muito abordada em currículos de formações de professores. Portanto, há um despreparo para lecionar nessa modalidade e isso implica em práticas docentes inadequadas, principalmente na matemática.

Durante a reflexão teórica realizada pude constatar a importância do papel do professor em sala de aula, pois é ele que possui a oportunidade de melhorar o relacionamento que o aluno tem com a disciplina e sua experiência escolar. Seu compromisso com o aluno é fundamental para que ele se sinta parte daquele mundo, incluído naquele contexto que já foi excluído um dia.

Com as informações que obtive nesse processo, posso afirmar que a Educação Matemática de Jovens e Adultos precisa de uma atenção especial, pois necessita considerar muito mais do que fórmulas para ser bem desenvolvida. Ela tem que buscar a realidade dos alunos, para que esses possam perceber a matemática escolar relacionada com a praticada em seus cotidianos.

Para finalizar esse Trabalho, destaco a importância de pesquisas e estudos realizados com essa temática para a formação de professores, pois, concordo com Wanderer (2001) quando afirma que esse tipo de pesquisa estimula outros educadores a buscar “um ensino que considere a cultura dos alunos (...) e os ajude a compreender e problematizar seu mundo social, atuando contra as injustiças e explorações” (IBIDEM, p. 126).

Esse trabalho representa pra mim uma visão do que é ser educadora, pois acredito que todo professor tem a possibilidade e o dever de tentar mudar, pelo menos, o ambiente escolar no qual leciona. Nesse caso, essa pesquisa não tem o objetivo de mudar as oito turmas, nas quais fiz a coleta de dados, mas sim, transformar o meu modo de perceber a Educação Matemática e o do possível leitor, que escolhe ler esse estudo.

REFERÊNCIAS

- 3C ARQUITETURA E URBANISMO. Restauração do Instituto de Educação General Flores da Cunha – POA/RS. 2014. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/dados/not20140925_apresent_anexo_ie_projeto.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2015.
- ADELINO, Paula Resende; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Matemática e texto: práticas de numeramento num livro didático da Educação de Pessoas Jovens e Adultas. 35ª Reunião da ANPEd. Porto de Galinhas, 2012.
- ANDRADE, Flávio Anício; SANTOS, Mary Ellen Silva. Identidades reconhecidas: a história de vida do educador como fator de sucesso no âmbito da Educação das Pessoas Jovens e Adultas. 35ª Reunião da ANPEd. Porto de Galinhas, 2012.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Relatório Educação para Todos no Brasil, 2000-2015. Brasília: MEC, 2014.
- FONSECA, Maria C. F. R. Educação Matemática de Jovens e Adultos: Especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- FONSECA, Maria C. F. R. Lembranças da matemática escolar: a constituição dos alunos da EJA como sujeitos da aprendizagem. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 27, n. 2, p.339-354, 2001.
- GOETZ, Barbara Cezar. Aprendizagem de simetrias nos anos finais do Ensino Fundamental. 2014. 98 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
- HADDAD, Sérgio. A ação de governos locais na educação de jovens e adultos. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v. 12, n. 35, p.197-211, 2007.
- KOORO, Méri Bello. As contribuições curriculares da matemática para a Educação de Jovens e Adultos. 31ª Reunião da ANPEd. Caxambu, 2008.
- MARQUES, Francielle da Silva. Educação Matemática de Jovens e Adultos incorporando elementos da cultura dos alunos: um processo etnomatemático. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- MIGUEL, José Carlos. Educação matemática em processos de EJA: elemento para sua fundamentação. 33ª Reunião da ANPEd. Caxambu, 2010.

- PAIVA, Jane. Direito à Educação de Jovens e Adultos: concepções e sentidos. 29ª Reunião da ANPEd. Caxambu, 2006.
- PONTE, João Pedro da. Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, São Paulo, v. 19, n. 25, p.105-132, 2006.
- SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL. Censo escolar da educação básica 2014. Porto Alegre, 2015a.
- SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL. Educação de Jovens e Adultos: Modalidades de atendimento. 2015. Disponível em: <<http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/eja.jsp?ACAO=acao1>>. Acesso em: 15 de junho de 2015b.
- SKOVSMOSE, Olé. Educação Matemática crítica: A questão da democracia. Campinas,SP: Papyrus, 2001. 160 p.
- THEES, Andréa. Estudo sobre as práticas não letivas de professores de matemática da EJA. 36ª Reunião da ANPEd. Goiânia, 2013
- WANDERER, Fernanda. Educação de Jovens e Adultos e produtos da mídia: possibilidades de um processo pedagógico etnomatemático. Dissertação (Mestrado) de Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO



TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO

Senhor(a) Diretor(a)

A acadêmica BRUNA KNEVITZ DE AZEVEDO, regularmente matriculada no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, está desenvolvendo seu trabalho de conclusão de curso (TCC), discutindo os mecanismos de exclusão e inclusão dos alunos da EJA, como parte das exigências para graduar-se como Licenciada em Matemática.

Para tanto, solicitamos autorização para realizar este estudo nesta instituição. Também será utilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para cada participante.

A coleta de dados envolverá a aplicação de um questionário que deverá ser respondido individualmente por, no mínimo, três turmas no espaço da sala de aula com a presença do professor.

Os participantes do estudo serão claramente informados de que sua contribuição é voluntária e pode ser interrompida a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. A qualquer momento, tanto os participantes quanto os responsáveis pela Instituição poderão solicitar informações sobre os procedimentos ou outros assuntos relacionados a este estudo.

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Graduação em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Todos os cuidados serão tomados para garantir o sigilo e a confidencialidade das informações, preservando a identidade dos participantes bem como das instituições envolvidas. Nenhum dos procedimentos realizados oferece riscos à dignidade do participante. Todo material desta pesquisa ficará sob responsabilidade da aluna Bruna Knevitiz de Azevedo. Dados individuais dos participantes coletados ao longo do processo não serão informados às instituições envolvidas ou aos familiares, mas deverá ser

realizada uma devolução dos resultados, de forma coletiva, para a escola, se for assim solicitado.

Através deste trabalho, esperamos contribuir para a compreensão da importância de pensarmos a matemática muito além das formas acadêmicas, considerando o que os alunos pensam e trazem de suas histórias sobre a disciplina e sobre os conhecimentos que nela são abordados.

Agradecemos a colaboração dessa instituição para a realização desta atividade de pesquisa e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A orientadora desta pesquisa é a Profa. Dra. Fernanda Wanderer do Departamento de Ensino e Currículo da Faculdade de Educação da UFRGS. Caso queiram contatar a aluna, isso poderá ser feito pelo telefone (51) 97351500.

Agradecemos a sua atenção.

Atenciosamente,

Bruna Knevez de Azevedo
Acadêmica da UFRGS

Fernanda Wanderer
Professora orientadora

Concordamos que os estudantes, que estudam nesta instituição, participem do presente estudo.

Assinatura da direção: _____

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. NATUREZA DA PESQUISA: Esta é uma pesquisa tem como finalidade investigar os mecanismos que a matemática tem de exclusão e inclusão dos alunos da EJA. Este projeto foi aprovado pela Comissão de Graduação em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
2. PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão desta pesquisa alunos que estão cursando a EJA nessa escola de Porto Alegre.
3. ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar deste estudo você preencherá um questionário em sala de aula com outros alunos que aceitem participar da pesquisa. É previsto em torno de uma hora para o preenchimento do questionário. Você tem a liberdade de se recusar a participar e tem a liberdade de desistir de participar em qualquer momento que decida sem qualquer prejuízo. No entanto, solicitamos sua colaboração para que possamos obter melhores resultados da pesquisa. Sempre que você queira mais informações sobre este estudo podem entrar em contato com a aluna Bruna Knevitx pelo fone _____.
4. SOBRE O QUESTIONÁRIO: Serão solicitadas algumas informações básicas e perguntas dissertativas sobre as relações da matemática com a sua vida escolar e fora da escola.
5. RISCOS E DESCONFORTO: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.
6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais. Acima de tudo interessam os dados coletivos e não aspectos particulares de cada entrevistado.
7. BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que futuramente os resultados deste estudo sejam usados em benefício de outras pessoas, visto que, em geral, a matemática ainda é vista como um problema na escola.

8. PAGAMENTO: Você não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que participe desta pesquisa.

Para tanto, preencha os itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, aceito participar desta pesquisa.

_____	_____
Nome	Coordenadora da pesquisa
_____	_____
Assinatura	Local e data

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. Apesquisadora responsável por esta pesquisa é a Profa. Dra. Fernanda Wanderer do Departamento de Ensino e Currículo da Faculdade de Educação da UFRGS. Caso queiram contatar a aluna, isso poderá ser feito pelos telefones _____.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO**Questionário:**

1. Turma: _____
2. Idade: _____
3. Sexo: _____
4. Profissão: _____
5. Com que idade você parou de estudar na escola regular? _____
6. Quais os motivos que fizeram você abandonar à escola?

7. Quais os motivos que fizeram você retornar à escola?

8. Como você vê a educação escolar atual?

9. O que a matemática significa para você? O que ela representa na sua vida?

10. Fora da escola, quais os lugares onde você usa a matemática?

11. Você acha importante aprender a matemática ensinada na escola? Por quê?

12. Você vê relações entre a matemática da escola com a matemática do dia-a-dia? Quais? _____

13. Você tem dificuldade em matemática? Quais?

14. Você acha que a matemática tem o poder de incluir ou excluir o estudante da escola? Por quê? _____

15. Escreva um episódio que marcou sua vida em relação à matemática?
