

UFRRJ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA
EM REDE NACIONAL – PROFMAT

DISSERTAÇÃO

**Contribuições do PROFMAT para o Ensino de Matemática na Educação
de Jovens e Adultos: uma análise das dissertações produzidas na década
de 2010**

Leonardo Bueno Gomes

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA
EM REDE NACIONAL – PROFMAT

**Contribuições do PROFMAT para o Ensino de Matemática na Educação
de Jovens e Adultos: uma análise das dissertações produzidas na década
de 2010**

LEONARDO BUENO GOMES

Sob a Orientação do Professor

DOUGLAS MONSÔRES DE MELO SANTOS

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Área de concentração: em Matemática.

Seropédica/RJ

2020

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G633c GOMES, Leonardo Bueno, 1978-
Contribuições do PROFMAT para o Ensino de
Matemática na Educação de Jovens e Adultos: uma
análise das dissertações produzidas na década de 2010
/ Leonardo Bueno GOMES. - Seropédica, 2020.
77 f.: il.

Orientador: Douglas Monsôres de Melo SANTOS.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Curso de Pós-graduação em Mestrado
Profissional em Matemática em Rede Nacional -
PROFMAT, 2020.

1. Educação Matemática. 2. EJA. 3. PROFMAT. I.
SANTOS, Douglas Monsôres de Melo, 1984-, orient. II
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso
de Pós-graduação em Mestrado Profissional em Matemática
em Rede Nacional - PROFMAT III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO PROFISSIONAL EM
MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT**

LEONARDO BUENO GOMES

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção de grau de **Mestre**, no Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, área de Concentração em Matemática.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 30/11/2020.

Conforme deliberação número 001/2020 da PROPPG, de 30/06/2020, tendo em vista a implementação de trabalho remoto e durante a vigência do período de suspensão das atividades acadêmicas presenciais, em virtude das medidas adotadas para reduzir a propagação da pandemia de Covid-19, nas versões finais das teses e dissertações as assinaturas originais dos membros da banca examinadora poderão ser substituídas por documento(s) com assinaturas eletrônicas. Estas devem ser feitas na própria folha de assinaturas, através do SIPAC, ou do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e neste caso a folha com a assinatura deve constar como anexo ao final da tese / dissertação.

Douglas Monsores de Melo Santos (Dr. Orientador, Presidente da Banca)

Luciano Vianna Félix. Dr. UFRRJ

Edilaine Ervilha Nobili. Dr^a. ITA

DEDICATÓRIA

*Dedico esse trabalho aos meus filhos Artur, Vitor e Murilo,
aos meus afilhados Guilherme, Juan, Rodolpho e Bruna e
aos meus alunos que sempre estarão comigo.*

AGRADECIMENTOS

À vida, por ser possível e generosa comigo.

Aos meus pais Suely e Carlos e ao meu irmão Carlos Maurício, que sempre se preocuparam e contribuíram para a minha formação ética, moral e acadêmica.

À minha esposa Patricia por fazer parte de cada momento da minha vida e compartilhar de momentos notáveis como a formação de uma família especial, juntamente com nossos filhos Artur, Vitor e Murilo.

Aos meus familiares que sempre torceram pelo meu bem estar, e de forma especial, a minha madrinha tia Vânia que escolho para representar esses familiares tão especiais.

Ao meu orientador Prof. Douglas Monsôres de Melo Santos, por aceitar me orientar e me auxiliar nessa importante etapa na minha vida, contribuindo ainda mais para a minha formação.

Aos meus alunos que sempre me ensinaram e motivaram para que eu me tornasse um professor melhor e mais atento aos seus anseios e limitações.

Aos meus amigos e professores do curso do PROFMAT das turmas 2018 e 2012, pelos ensinamentos, companheirismo e momentos de estudos que jamais me esquecerei. Em especial aos meus amigos Rubens Lucena e Alan Rangel que destaco para representar esse seletivo grupo.

À Universidade Federal do Rural do Rio de Janeiro por fazer parte da minha formação acadêmica na graduação, pós graduação e no meu desenvolvimento pessoal.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

Enfim, a todos aqueles que acreditaram e contribuíram na realização desse sonho.

RESUMO

GOMES, Leonardo Bueno. *Contribuições do PROFMAT para o Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos: uma análise das dissertações produzidas na década de 2010*. 2020. 77 f. Dissertação (Mestrado em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/RJ, 2020.

Esta dissertação apresenta o Estado da Arte das dissertações do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) relacionadas à Educação Matemática na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). O PROFMAT visa atender principalmente professores da Educação Básica com o intuito de oferecer formação profissional complementar em matemática com ênfase no domínio aprofundado do conteúdo relacionado à matemática escolar. A pesquisa tem por objetivo examinar as práticas pedagógicas utilizadas nos trabalhos, os conteúdos curriculares desenvolvidos, os níveis de ensino, além de quantificar a distribuição nacional da produção de dissertações do programa relacionadas à EJA. Utiliza-se como fundamentação teórica alguns tópicos notáveis da EJA no Brasil, como o seu histórico de implementação, a legislação que regulamenta a EJA, os conteúdos e especificidades curriculares de matemática desta modalidade. Buscou-se também elencar alguns modelos de materiais didáticos e metodologias de ensino utilizados nas aulas de matemática, assim como descrever o formato e a concepção do PROFMAT. As informações investigadas foram apresentadas de maneira quantitativa por meio de tabelas e de forma qualitativa através do fichamento de algumas dissertações. Dentre os dados verificados nas dissertações, destacaram-se o quantitativo baixo de trabalhos relacionados à EJA quando comparados à totalidade de dissertações produzidas, assim como a preponderância de práticas pedagógicas baseadas no uso de materiais lúdicos e tecnologias digitais. Espera-se que esse trabalho desperte nos leitores a importância de uma metodologia diferenciada para o ensino da matemática na EJA, como também conscientizar os pesquisadores da área da Educação Matemática sobre a necessidade de se desenvolver mais pesquisas direcionadas aos estudantes dessa modalidade, que tem um papel fundamental para oferecer aos alunos, que tenham enfrentado dificuldades socio-econômicas que os impossibilitaram de estudar ao longo de sua infância ou adolescência, condições de obter com qualidade o nível de escolaridade básico previsto nas políticas públicas de educação nacional a todo indivíduo adulto.

Palavras-chave: Educação Matemática, EJA, PROFMAT.

..
.

ABSTRACT

GOMES, Leonardo Bueno. *Contributions of the PROFMAT to Teaching of Mathematics in Youth and Adult Education: an analysis of the dissertations produced in the decade of 2010.*. 2020. 77 f. Dissertação (Mestrado em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional– PROFMAT) – MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/RJ, 2020.

This dissertation presents the State of Art of the dissertations from the Professional Master's Program in Mathematics in the National Network (PROFMAT) related to Mathematics Education in the Youth and Adult Education (EJA) modality. PROFMAT aims to serve mainly Basic Education teachers in order to offer complementary professional training in mathematics with an emphasis on the in-depth mastery of school mathematics related content. The research aims to examine the pedagogical practices used in the works, the curricular contents developed, the levels of education and quantify the national distribution of the production of EJA related dissertations in the program. Some notable topics of EJA in Brazil are used as a theoretical foundation, such as its history of implementation, the legislation that regulates EJA, the curricular contents and specificities of mathematics of this modality. We also sought to list some models of teaching materials and teaching methodologies used in mathematics classes, as well as describe the format and design of PROFMAT. The investigated information was presented in a quantitative way through tables and in a qualitative way by filing some dissertations. Among the data verified in the dissertations, the low amount of works related to EJA stood out when compared to the totality of dissertations produced, as well as the preponderance of pedagogical practices based on the use of playful materials and digital technologies. It is hoped that this work will awaken in readers the importance of a differentiated methodology for teaching mathematics at EJA, as well as making researchers in the area of Mathematics Education aware of the need to develop more research directed at students of this modality, which has a fundamental role to offer students, who have faced socio-economic difficulties that made it impossible for them to study throughout their childhood or adolescence, conditions to obtain with quality the basic level of education foreseen in public education policies for all adult individuals.

Keywords: Mathematics Education, Youth and Adult Teaching; PROFMAT.

.
.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Taxa de alfabetização, 1900 a 2015	14
Figura 2 - Site PROFMAT - Home	42
Figura 3 - Site PROFMAT - Dissertações	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dissertações por ano	45
Tabela 2 - Instituições associadas	46
Tabela 3 - Dissertações por vaga	47
Tabela 4 - Dissertações sobre à EJA por região do Brasil	48
Tabela 5 - Dissertações sobre à EJA nos Estados do Sudeste	48
Tabela 6 - Distribuição das instituições pelas regiões do Brasil e Estados do Sudeste a cada triênio	49
Tabela 7 - Distribuição das instituições pelos Estados do Sudeste a cada triênio	49
Tabela 8 - Modalidade de ensino	50
Tabela 9 - Desenvolvimento da Dissertação	50
Tabela 10 - Nível de Ensino	51
Tabela 11 - Nível de Ensino e Desenvolvimento da Dissertação	51
Tabela 12 - Conteúdo Ensino Fundamental	52
Tabela 13 - Conteúdo Ensino Médio	53
Tabela 14 - Práticas Pedagógicas	53
Tabela 15 - Grupo 1 – N° de referência: 01	55
Tabela 16 - Grupo 1 – N° de referência: 02	56
Tabela 17 - Grupo 1 – N° de referência: 03	57
Tabela 18 - Grupo 1 – N° de referência: 04	58
Tabela 19 - Grupo 1 – N° de referência: 05	59
Tabela 20 - Grupo 1 – N° de referência: 06	61
Tabela 21 - Grupo 1 – N° de referência: 07	62
Tabela 22 - Grupo 1 – N° de referência: 08	63
Tabela 23 - Grupo 1 – N° de referência: 09	64
Tabela 24 - Grupo 1 – N° de referência: 10	65
Tabela 25 - Grupo 2 – N° de referência: 11	66
Tabela 26 - Grupo 2 – N° de referência: 12	67
Tabela 27 - Grupo 2 – N° de referência: 13	68
Tabela 28 - Grupo 2 – N° de referência: 14	69
Tabela 29 - Grupo 2 – N° de referência: 15	70
Tabela 30 - Grupo 2 – N° de referência: 16	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum do Currículo
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEJA	Centro de Educação de Jovens e Adulto
CES	Centros de Estudos Supletivos
CIEP	Centros Integrados de Educação Pública
CNE	Conselho Nacional de Educação
CPP	Centro de Progressão Penitenciária do Distrito Federal
DB	Documento Base
EC	Ensino Colaborativo
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENA	Exame Nacional de Acesso
ENCCEJA	Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
GPS	Global Positioning System
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
IMPA	Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
INEP	Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
NEE	Necessidades Educacionais Especiais
NEJA	Nova EJA
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEJA	Programa de Educação de Jovens e Adultos
PNE	Plano Nacional de Educação
PROEJA	Programa Nacional de Integração de Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade EJA
PROFMAT	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
PROJOVEM	Programa Nacional de Inclusão de Jovens
SAI	Sala de Aula Invertida
SBM	Sociedade Brasileira de Matemática
SEA	Serviço de Educação de Adultos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEEDUC-RJ Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro
TRI Teoria de Resposta ao Item
UFRRJ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	11
1	REFERENCIAL TEÓRICO	13
1.1	A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)	13
1.1.1	<u>BREVE HISTÓRICO DA EJA NO BRASIL</u>	13
1.1.2	<u>ASPECTOS ATUAIS DA EJA</u>	17
1.2	ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EJA	24
1.2.1	<u>ALGUMAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EJA</u>	24
1.2.2	<u>APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA EJA</u>	27
1.2.3	<u>MATERIAIS DIDÁTICOS PARA EJA</u>	28
1.3	CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO BÁSICA E DESAFIOS PARA A EJA	33
1.3.1	<u>ESTRUTURA CURRICULAR DE MATEMÁTICA SEGUNDO A BNCC</u>	33
1.3.1.1	UNIDADES TEMÁTICAS ENSINO FUNDAMENTAL	34
1.3.1.2	TEMAS ESTRUTURADORES ENSINO MÉDIO	35
1.3.2	<u>ESPECIFICIDADE DO CURRÍCULO PARA EJA</u>	37
1.4	PROFMAT	38
2	METODOLOGIA	40
2.1	O ESTADO DA ARTE	40
2.2	COLETA DE DADOS DA PESQUISA DAS DISSERTAÇÕES DO PROF- MAT	41
3	RESULTADOS	45
3.1	ANÁLISE QUANTITATIVA DAS DISSERTAÇÕES	45
3.1.1	<u>TOTAL DE PRODUÇÕES POR ANO</u>	45
3.1.2	<u>REGIÕES DO PAÍS ONDE FORAM DESENVOLVIDAS AS DISSERTAÇÕES</u>	47
3.1.3	<u>MODELO DE ENSINO DA INSTITUIÇÃO ONDE FORAM PROPOSTOS OS ESTUDOS</u>	49
3.1.4	<u>SOBRE A NATUREZA DA PESQUISA DA DISSERTAÇÃO</u>	50
3.1.5	<u>NÍVEL DE ENSINO RELACIONADO AO TEMA DA DISSERTAÇÃO</u>	51
3.1.5.1	CONTEÚDOS CURRICULARES	51
3.1.6	<u>PRÁTICAS PEDAGÓGICAS OBSERVADAS NAS DISSERTAÇÕES</u>	53
3.2	ANÁLISE QUALITATIVA DAS DISSERTAÇÕES	54
3.2.1	<u>GRUPO 1) DISSERTAÇÕES QUE APRESENTARAM UMA APLICAÇÃO PRÁTICA</u>	54
3.2.2	<u>GRUPO 2) DISSERTAÇÕES QUE APRESENTARAM UM TRABALHO TEÓRICO OU PESQUISA DESCRITIVA DA REALIDADE DA EJA</u>	67
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
	REFERÊNCIAS	75

INTRODUÇÃO

A minha vida está literalmente ligada ao magistério e especialmente à docência em matemática. Meu Pai, meu Irmão e minha Esposa são professores de matemática e isso torna os encontros em família uma reunião pedagógica. Comecei a lecionar efetivamente em 2002 assim que me formei na graduação e a partir de então atuei na rede pública e privada no Ensino Fundamental e Médio. Minha experiência com a EJA começou em 2003, onde sou professor do Ensino Fundamental na rede municipal de Seropédica/RJ, além de ter lecionado no Ensino Médio na rede estadual do Rio de Janeiro por 5 anos.

Os desafios encontrados na educação e principalmente na EJA sempre me motivaram a buscar mecanismos para aperfeiçoar minhas aulas. Percebo que práticas pedagógicas mais humanitárias que considerem a diversidade dos alunos e se aproximem de uma equidade, são ações que permitem aos alunos da EJA um melhor aprendizado. Percebo que com o passar dos anos, o número de alunos mais jovens que ingressam na EJA está aumentando, fazendo com que a relação entre os alunos mais novos com os alunos mais velhos se tornem cada vez mais conflitantes. A evasão escolar é um dos grandes problemas enfrentados por esse segmento da educação, pois a continuidade dos alunos é fator principal para o aprendizado. Neste contexto, acredito que aulas mais atrativas, motivadoras e significativas fazem com que os alunos permaneçam na escola.

As práticas pedagógicas relacionadas à Educação Matemática na EJA sempre me instigaram, me levando a refletir e a participar de debates sobre o assunto. Essa inquietação serviu como motivador para explorar trabalhos acadêmicos relacionados às metodologias de ensino da Matemática na EJA e sobre o que é desenvolvido na EJA com uma abrangência nacional. Tendo em vista que o Brasil é um país com dimensões continentais e com uma diversidade cultural enorme, há uma possibilidade de se encontrar atividades realmente inovadoras, que poderiam ser adaptadas para a minha realidade de trabalho. O banco de dissertações do PROFMAT foi priorizado, pois, o programa tem como foco a formação profissional complementar em matemática de professores da educação básica. O tema dessa dissertação está inteiramente ligado a este assunto.

Na presente pesquisa, busquei analisar o Estado da Arte das dissertações do PROFMAT desenvolvidas e publicadas na década de 2010, até junho de 2020, cujo enfoque era a Educação Matemática na EJA. Essa análise é o objetivo principal desse trabalho que ainda busca:

- Analisar o quantitativo de dissertações realizadas com a temática da EJA e compará-lo com o total de dissertações produzidas na década analisada.
- Examinar a distribuição regional das dissertações desenvolvidas com a temática da EJA.
- Identificar quais práticas pedagógicas foram mais utilizadas nas dissertações.

- Aferir a esfera e modalidade de ensino das instituições onde as dissertações foram desenvolvidas.
- Apurar quais conteúdos curriculares foram trabalhados nas dissertações.
- Verificar se no trabalho desenvolvido pelos autores houve alguma aplicação prática em sala de aula, ou se a dissertação consistia em uma pesquisa puramente bibliográfica ou de uma análise descritiva da realidade do ambiente de trabalho dos pesquisadores.

O Capítulo 1 - Referencial Teórico: apresenta considerações a respeito dos programas educacionais, aspectos legais e históricos da EJA. Neste capítulo, buscamos descrever também algumas metodologias de ensino de matemática que vem sendo utilizadas nos últimos anos, a estrutura curricular de matemática da EJA. Apresentamos também algumas características do PROFMAT, desde aspectos curriculares como formativos desse programa de mestrado.

O Capítulo 2 - Metodologia: traz contribuições de outros autores que permitem o entendimento do modelo de pesquisa de Estado da Arte: suas características, possibilidades e desafios. Descreve também a maneira como foram realizadas e organizadas e as etapas da coleta de dados, assim como quais mecanismos de análise dos mesmos foram adotados.

O Capítulo 3 – Resultados: apresenta a análise dos dados coletados, de maneira quantitativa segundo os parâmetros do estudo e qualitativa através de fichamento de algumas dessas dissertações.

Encerra com algumas considerações finais e sugere algumas possibilidades de pesquisa no que tange o processo de ensino-aprendizagem da Matemática na EJA e em relação as práticas pedagógicas presentes nos trabalhos.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, apresentamos a fundamentação teórica desta dissertação. Trazemos algumas informações sobre a Educação de Jovens e Adultos no Brasil, como o seu histórico de implementação, os programas de ensino e as diferentes modalidades existentes nessa etapa de formação. Buscamos também apresentar alguns elementos da pesquisa em Educação Matemática na EJA. Concluímos o capítulo apresentando o Mestrado PROFMAT, descrevendo seu histórico e objetivos formativos.

1.1 A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Nesta seção, apresentamos um breve histórico da EJA no Brasil. Neste percurso, trazemos algumas informações sobre o surgimento de importantes instituições, criação e legislação e métodos de ensino para jovens e adultos, com destaque para o educador Paulo Freire. Veremos que o histórico de implementação das políticas públicas para a EJA é permeado por constantes mudanças de direção, conforme se alternavam os governos e a ideologia política adotada por eles.

1.1.1 BREVE HISTÓRICO DA EJA NO BRASIL

A educação de jovens e adultos no Brasil teve seu início ainda no período colonial com a chegada dos jesuítas, que atuaram na catequização e alfabetização na língua portuguesa dos indígenas que já viviam aqui antes da chegada dos portugueses. Com a expulsão dos jesuítas no século XVIII esse sistema de ensino se desorganiza ficando a cargo do Império o emprego da educação. A identidade da educação brasileira se caracteriza pelo elitismo, excluindo a população negra e indígena (STRELHOW, 2010).

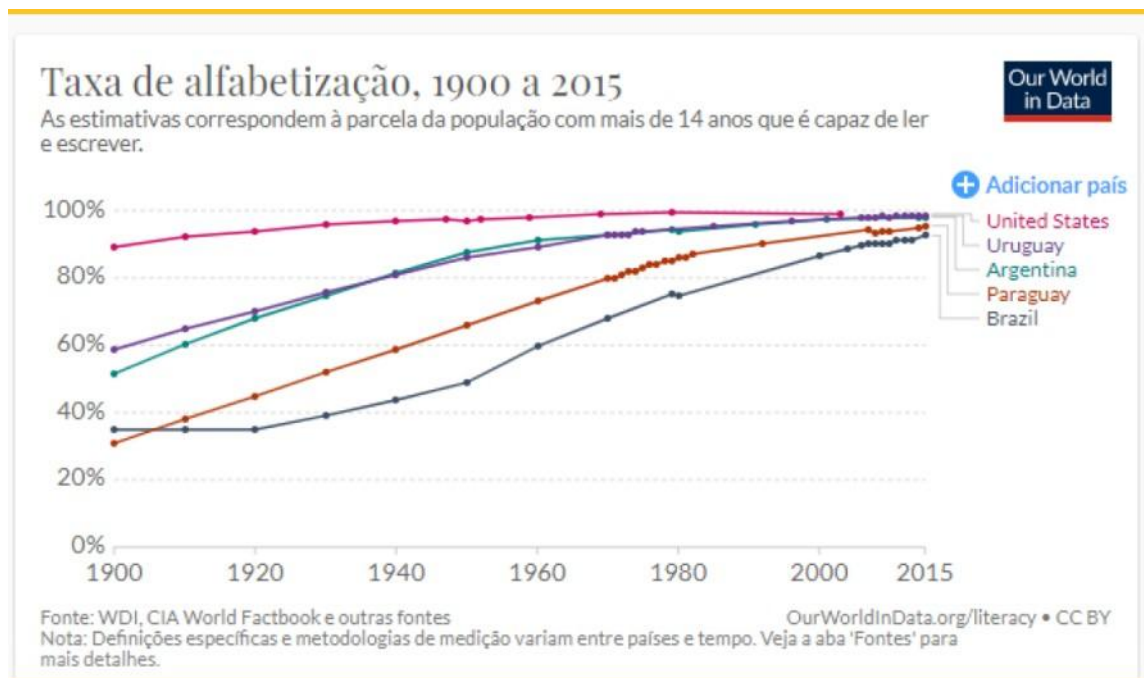
Foi com o início do período republicano e conseqüentemente com a constituição de 1891 que uma grande quantidade de reformas educacionais foram apresentadas, bem como a atenção à normatização e a preocupação com o estado precário da Educação Básica. Mesmo com todas as reformas, os efeitos práticos foram poucos significativos, refletindo após quase trinta anos num analfabetismo de 72% da população acima de cinco anos, como consta no censo realizado em 1920. Nesse período, de acordo com Haddad e Di Pierro (2000), não houve uma atenção para a educação de jovens e adultos.

De acordo com Sérgio e Pierro (2000)

Até esse período, a preocupação com a educação de jovens e adultos praticamente não se distinguia como fonte de um pensamento pedagógico ou de políticas educacionais específicas. Isso só viria a ocorrer em meados da década de 1940. Havia uma preocupação geral com a educação das camadas populares, normalmente interpretada como instrução elementar das crianças. (p.110)

A realidade brasileira à época contrasta com a de outras nações americanas. No final do século XIX, Argentina e Uruguai já possuíam 51% e 60% respectivamente de sua população alfabetizada, enquanto nos Estados Unidos o percentual de alfabetizados era de 90%. O Brasil só alcançaria este último percentual mais de um século depois, em 2007¹.

Figura 1 - Taxa de alfabetização, 1900 a 2015



Legenda: Gráfico da taxa de alfabetização de alguns países da América

Fonte: <https://ourworldindata.org/grapher/cross-country-literacy-rates?time=1900country=ARG BRA PRY USA URY>

O descaso que ocorreu até a década de 20, faz com que políticas públicas comecem a ser implementadas visando uma melhora na educação. Com a criação do Plano Nacional de Educação (PNE) inicia-se a proposta de ensino primário integral obrigatório e gratuito, abrangendo também a classe adulta. Esse foi o marco onde um tratamento específico para a educação de jovens e adultos se instala na educação brasileira.

¹ <https://ourworldindata.org/grapher/cross-country-literacy-rates?year=1960time=1900..2015>

No ano 1938 cria-se o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos - INEP (que em 2001 passa a ser chamado de Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) e em 1942 o Fundo Nacional do Ensino Primário. O objetivo desse fundo era realizar programas que ampliassem e incluíssem o ensino supletivo para adolescentes e adultos, tendo sua regulamentação efetivada em 1945.

Com a pressão criada por organizações internacionais (ONU e UNESCO) para diminuir a desigualdade entre os países menos desenvolvidos, foram criadas várias campanhas de alfabetização. Podemos destacar o surgimento da Lei Orgânica de Ensino Primário em 1946 que englobava o ensino supletivo. No ano seguinte foi criado o Serviço de Educação de Adultos (SEA), um programa com a finalidade de reorientar e coordenar os trabalhos dos planos anuais do ensino supletivo para os adolescentes e adultos analfabetos e vigorou até o final da década de 50. Importantes pedagogos se destacaram neste período, dentre eles Paulo Freire (STRE- LHOW, 2010).

A proposta da pedagogia freireana visava a contextualização da educação dos jovens com as suas necessidades essenciais. Devido ao destaque positivo de suas atuações, Paulo Freire foi convidado em 1961 a elaborar o Plano Nacional de Alfabetização junto ao Ministério da Educação. No entanto esse plano foi interrompido com o golpe militar de 1964 (STRE- LHOW, 2010).

Com o início da ditadura militar em 1964 muitos programas sofreram rupturas, inclusive programas educacionais e em particular a Educação de Jovens e Adultos. A repressão visava também podar ações dos idealizadores dos programas. Muitos deles tiveram não só seus projetos interrompidos como sofreram perseguição do governo (SÉRGIO; PIERRO, 2000).

Uma vez que não era interessante para o país ser visto de forma negativa pelos órgãos internacionais, o governo militar funda o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) em 1967, com a proposta de alfabetizar funcionalmente e promover uma educação continuada. Com o avançar dos anos, a idealização inicial apresentada pelo MOBRAL revela-se desestimulante e incoerente, dado que a interferência militar aplicada ao projeto reduzia a sua autonomia e eficácia. De acordo com Strelhow (2010):

Junto a essa idéia, também houve recrutamento de alfabetizadores sem muita exigência, rebuscando a idéia de que para educar uma pessoa adulta é necessário ser apenas alfabetizada, sem entender o método pedagógico. Por fim, o Mobral foi extinto em 1985, com a chegada da Nova República (p.55).

Com o início da Nova República outros programas de alfabetização surgiram, como a Fundação Educar, que era subordinada ao Ministério da Educação. Para Sérgio e Pierro (2000):

A Educar assumiu a responsabilidade de articular, em conjunto, o subsistema de ensino supletivo, a política nacional de educação de jovens e adultos, cabendo-lhe fomentar o atendimento nas séries iniciais do ensino de 1º grau, promover a formação e o aperfeiçoamento dos educadores, produzir material didático, supervisionar e avaliar as atividades (p.120).

A Fundação Educar foi fechada pelo governo federal em 1990 no início do governo Collor, sem que nenhum outro projeto fosse criado em seu lugar. Infelizmente, esse tipo de comportamento é quase um costume no Brasil: ao trocar o governo desmancha-se e desarticula-se o que vinha sendo construído pelo governo anterior ao invés de realizar estudos de efetividade da política pública e implementar ações de aperfeiçoamento. Alguns Estados e Municípios se responsabilizaram por essa modalidade de ensino. Somente em 1996 no primeiro mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso é aprovada a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), com mudanças poucos significativas para a educação de jovem e adultos. Nesse sentido Strelhow (2010) corrobora:

De acordo com a LDB, é determinado que o Plano Nacional de Educação seja elaborado em concordância com a Declaração Mundial de Educação para Todos, e com base na LDB, foi constituída a Educação de Jovens e Adultos como modalidade de ensino através da resolução CNB/CEB Nº 1, de 5 de julho de 2000, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Ressalta-se ainda o direito a jovens e adultos à educação adequada às suas necessidades peculiares de estudo, e ao poder público fica o dever de oferecer esta educação de forma gratuita a partir de cursos e exames supletivos (p.55).

A partir do ano 2000, a preocupação com a formação dos jovens se intensifica, tendo em vista a sua inserção no mercado de trabalho. Ainda neste governo alguns projetos educacionais são criados. Neste sentido PIERRO (2010) escreve:

O segundo traço dessa administração federal foi a proliferação de iniciativas de EJA geridas em diferentes instâncias de governo e precariamente articuladas entre si, entre as quais: o Programa Brasil Alfabetizado, coordenado pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação (MEC); o Programa Nacional de Inclusão de Jovens - PROJOVEM, gerido pela Secretaria Nacional de Juventude; o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, mantido pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC; o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária, coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário; e o Exame Nacional de Certificação de Competências, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (p.946).

Podemos observar pelo histórico de implementação da EJA que os programas direcionados para a educação na sua maioria eram voltados para o interesse do governo atuante, desenvolvida de maneira a gerar estatísticas favoráveis mais preocupadas com aspectos econômicos

do que propriamente com a educação da população menos favorecida que representa a maior parte dos indivíduos. Tais projetos mascaram grandes problemas como a falta de uma educação continuada e significativa, com cidadãos que pensem de maneira crítica e não alienada e que tenham condições de equidade com todos os outros.

1.1.2 ASPECTOS ATUAIS DA EJA

Nesta subseção vamos apresentar os aspectos da EJA segundo o que está descrito na LDB, algumas resoluções emitidas pelo Conselho Nacional de Educação – CNE, as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação e alguns programas de ensino na EJA a nível nacional. Também abordaremos questões sobre Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) e descreveremos algumas modalidades de EJA existentes no Estado do Rio de Janeiro.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) trata no Título V, capítulo II, em seus artigos 37 e 38, a Educação de Jovens e Adultos como modalidade da Educação Básica, estendendo sua dimensão de ensino supletivo, tornando acessível a todos aqueles que não tiveram possibilidade de concluir o ensino fundamental ou médio na idade própria, de forma gratuita e articulando-se com a educação profissional. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo (BNCC), os exames serão realizados no nível de conclusão do ensino fundamental e ensino médio para maiores de 15 anos e 18 anos respectivamente (BRASIL, 1996).

O Conselho Nacional de Educação (CNE), órgão colegiado integrante do Ministério da Educação, foi instituído pela Lei 9.131 de 25/11/95, com o intuito de colaborar na formulação da Política Nacional de Educação e exercer atribuições normativas, deliberativas e de assessoramento ao Ministro da Educação, de forma a assegurar a participação da sociedade no aperfeiçoamento da educação nacional.

O CNE é composto por duas câmaras: Câmara de Educação Básica e Câmara de Educação Superior. Ambas são compostas por 12 membros cada e deliberam sobre políticas pertinentes a sua alçada. Todos os membros são nomeados pelo Presidente da República a partir de indicações de entidades relacionadas às áreas de atuação das Câmaras.

A Câmara de Educação Básica tem como atribuições analisar e emitir pareceres sobre procedimentos e resultados de processos de avaliação da educação infantil, fundamental, média, profissional e especial, deliberar sobre diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da

Educação e acompanhar a execução do Plano Nacional de Educação (PNE) ²

Dentre algumas atribuições da EJA citadas nos pareceres do CNE podemos destacar as funções Reparadora, Equalizadora e Qualificadora. Tais atribuições visam compensar as pessoas que foram deixadas de fora do sistema educacional no período correto. O parecer CNE/CEB nº 11/2000 fixa como idade mínima para ingressar na modalidade da EJA a idade de 15 anos para iniciar no Ensino Fundamental e 18 anos para o Ensino Médio nessa modalidade.

Em 2014 o Plano Nacional de Educação vigente foi sancionado após quatro anos de tramitação no Congresso Nacional. Este plano estabelece 10 diretrizes para melhorar a educação até o ano de 2024 e, para atingir todos os objetivos, foram definidas 20 metas. Em relação à EJA podemos destacar as metas 8, 9 e 10 que seguem:

Meta 8 – Elevação da escolaridade/Diversidade “Elevar a escolaridade média da população de 18 (dezoito) a 29 (vinte e nove) anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste Plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no País e dos 25% (vinte e cinco por cento) mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE” (PNE) Meta 9 – Alfabetização de jovens e adultos “Elevar a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais para 93,5% (noventa e três inteiros e cinco décimos por cento) até 2015 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional” (PNE) Meta 10 – EJA Integrada “Oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional” (BRASIL, 2014).

Dentre alguns programas que contemplam a EJA, a forma que mais se apresenta é o modelo presencial. A carga horária e a idade para ingresso são os mesmos tanto para a modalidade presencial ou a Educação a Distância como consta no parecer CNE/CEB Nº: 6/2010. Destacam-se os programas Projovem e PROEJA que têm com objetivos principais a educação profissionalizante.

O Programa Nacional de Inclusão de Jovens (Projovem) se destina a auxiliar na formação educacional, colaborando para aumentar a escolaridade e promover a formação e a qualificação profissional de jovens no país. O foco é em pessoas que ainda não possuem o ensino fundamental completo, mas que sabem ler e escrever. O objetivo é aprimorar a formação destas pessoas, tornando-as aptas a exercer uma profissão e a buscar o primeiro emprego ou um emprego melhor qualificado, ajudando na qualidade de vida e na inserção social delas (GOMES; REIS, 2015).

² http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_contentview=articleid=14306:cne-historicocatid=323:orgaos-vinculados

O Projovem funciona com a coordenação do Governo Federal em parceria com os estados e municípios, tendo sido implantado em 2005, e sendo reformulado em 2008 Lei Nº 11.692, DE 10 DE JUNHO DE 2008. Ele atende a jovens de idades entre 15 a 29 anos, conforme as modalidades abrangidas pelo programa e é composto por cursos de qualificação profissional e social que ajudam no início da carreira e a inserção destes jovens no mercado de trabalho. Os participantes recebem uma bolsa auxílio no valor de R\$100,00 nas modalidades Projovem Urbano, Campo e Trabalhador (BRASIL, 2008).

Os cursos visam abranger áreas de maior demanda profissional, como Administração, Arte e Cultura, Construção civil (revestimentos, instalações, entre outros), madeira e móveis, Metalmecânica, Serviços Domésticos, Serviços Pessoais, Gestão Pública, Terceiro Setor entre outros. Os cursos têm em geral duração de 18 meses, divididos em 6 módulos temáticos de 3 meses cada. Além do certificado de conclusão do curso de capacitação, o jovem também recebe o certificado de conclusão do ensino fundamental, o que o possibilita a continuar estudando se assim preferir. O programa Projovem inclui algumas modalidades, descritas a seguir, de acordo com o perfil dos jovens atendidos:

- Projovem Adolescentes: Coordenado pelo Ministério da Educação, inclui jovens de 15 a 17 anos de famílias beneficiárias de programas assistências do governo como o Bolsa Família ou em situação de risco social, e os portadores de deficiência têm preferência. Neste caso, não há bolsa e a permanência no curso depende da frequência na escola regular (BRASIL, 2008).

- Projovem Urbano: Coordenado pelo Ministério da Educação, é destinado a jovens com faixa etária entre 18 a 29 anos, que não concluíram o ensino fundamental, tendo em vista a conclusão desta etapa por meio da modalidade de Educação de Jovens e Adultos integrada à qualificação profissional e o desenvolvimento de ações comunitárias com exercício da cidadania e que são residentes de zonas urbanas, preferencialmente em locais de maior risco social e altas taxas de violência (BRASIL, 2008).

A Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro assegura o atendimento à modalidade Educação de Jovens e Adultos no Ensino Fundamental através das Escolas exclusivas, do Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) e do Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM URBANO) realizado em parceria com o Governo Federal. O Projovem Urbano é ofertado em cinco escolas da Rede, com atendimento presencial no turno da noite e possui uma vertente para qualificação profissional³.

³ <http://www.rio.rj.gov.br/web/sme/exibeconteudo?id=9272643>

- Projovem Campo: Coordenado pelo Ministério da Educação, é destinado a jovens agricultores com idades entre 18 a 29 anos, residentes das zonas rurais. O programa neste caso pode durar de 18 meses a 2 anos e tem algumas particularidades em relação ao currículo do programa Urbano (BRASIL, 2008).

- Projovem Trabalhador: Coordenado pelo Ministério do Trabalho e Emprego, é destinado a jovens com idade entre 18 e 29 anos, em situação de desemprego e que sejam membros de famílias com renda mensal per capita de até 1 salário-mínimo. Tem como objetivo preparar o jovem para o mercado de trabalho e ocupações alternativas geradoras de renda, por meio da qualificação social e profissional e do estímulo à sua inserção (BRASIL, 2008).

O Programa Nacional de Integração de Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade EJA (PROEJA) tem por objetivo atender a demanda de acesso de jovens e adultos à educação profissional e tecnológica de forma articulada com a elevação da escolaridade⁴. A origem desse programa se deu através do Decreto nº 5.478/2005 (BRASIL, 2006), previa somente o Ensino Médio, no entanto, o projeto inicial foi reformulado, sendo este decreto revogado em 2006 e substituído pelo de nº 5.840, que passou a contemplar também o atendimento ao Ensino Fundamental (SILVA; BARROS, 2017, p.3).

O Governo Federal publicou em 2007 um documento denominado Documento Base (DB), que serve como instrumento norteador para a construção do projeto político-pedagógico dos cursos PROEJA. Segundo o DB o programa tem como fundamento a "integração entre trabalho, ciência, técnica, tecnologia, humanismo e cultura geral com a finalidade de contribuir para o enriquecimento científico, cultural, político e profissional como condições necessárias para o efetivo exercício da cidadania"(BRASIL, 2007, p.5).

O referido documento aborda nas páginas 37 e 38 os princípios norteadores da proposta do PROEJA, que são: Compromisso com a inclusão e a permanência dos jovens e adultos nas redes públicas de educação; inserção orgânica da modalidade EJA integrada à educação profissional nos sistemas educacionais públicos; ampliação do direito à educação básica, pela universalização do Ensino Médio; trabalho como princípio educativo; a pesquisa como fundamento da formação e condições geracionais, de gênero, de relações étnico-raciais como fundantes da formação humana e dos modos como se produzem as identidades sociais (BRASIL, 2007).

As possibilidades de cursos no PROEJA são: Ensino Fundamental (EJA) com qualificação profissional (1400h), Ensino Médio (EJA) com qualificação profissional (1400h) e Ensino Médio (EJA) com Educação Profissional Técnica (2400h). O PROEJA pode ser oferecido pelo

⁴ <http://portal.mec.gov.br/proeja/perguntas-frequentes>

sistema de ensino federal, estadual, municipal e privado. Os estudantes que já concluíram o Ensino Médio devem procurar uma outra modalidade de ensino, uma qualificação ou curso técnico subsequente, cursos que são realizados após conclusão do Ensino Médio ⁵.

O Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) foi realizado pela primeira vez em 2002 e visa oferecer o certificado de conclusão do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio para jovens e adultos residentes no Brasil e no exterior que não concluíram a educação básica na idade apropriada.

Esse exame é aplicado pelo INEP e a participação no ENCCEJA é voluntária e gratuita. Para certificação do ensino fundamental, é preciso ter, no mínimo, 15 anos completos na data de realização do exame e 18 anos completos para a certificação do ensino médio. Dentre as principais finalidades destacadas pelo INEP para o ENCCEJA, temos:

- Construir uma referência nacional de autoavaliação para jovens e adultos por meio de avaliação de competências, habilidades e saberes adquiridos em processo escolar ou extraescolar;
- Estruturar uma avaliação direcionada a jovens e adultos que sirva às Secretarias de Educação para que estabeleçam o processo de certificação dos participantes, em nível de conclusão do Ensino Fundamental ou Ensino Médio, por meio da utilização dos resultados do Exame;
- Oferecer uma avaliação para fins de correção do fluxo escolar;
- Construir, consolidar e divulgar seus resultados para que possam ser utilizados na melhoria da qualidade na oferta da Educação de Jovens e Adultos e no processo de certificação;
- Construir parâmetros para autoavaliação do participante, visando a continuidade de sua formação e sua inserção no mundo do trabalho;
- Possibilitar o desenvolvimento de estudos e indicadores sobre educação brasileira (INEP, 2019).

O ENCCEJA é a forma mais rápida para conseguir o certificado, já que, ao invés de fazer cursos extensivos como o EJA, é possível fazer apenas uma prova. O estudante pode fazer e ser aprovado no exame do Ensino Médio mesmo que não tenha feito o Ensino Fundamental, basta para isso que tenha mais de 18 anos no dia da prova.

Os exames são aplicados em um único dia, nos turnos matutino e vespertino, tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio. O exame é composto por quatro provas objetivas, cada uma com 30 questões de múltipla escolha, e uma redação. A estrutura das provas do ensino fundamental e ensino médio estão de acordo com as áreas do conhecimento que foram estabelecidas a partir do currículo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). O INEP disponibiliza em sua página na internet

⁵ http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_aocmanview = *downloadalias* = 10656 - *perguntaserespostas-proe-jacategory,lug = abril - 2012 - pdf* Itemid = 30192

materiais de estudos a fim de auxiliar na preparação dos participantes⁶.

O participante será considerado habilitado se atingir o mínimo de 100 pontos em cada uma das áreas de conhecimento do ENCCEJA, sendo a nota máxima de 200 pontos por área e obtiver nota igual ou superior a 5,0 pontos na prova de redação, que varia de 0 (zero) a 10. A nota é calculada com base na Teoria de Resposta ao Item (TRI), portanto, a média não é exatamente proporcional à quantidade de acertos porque as perguntas têm grau de dificuldade diferente.

O ENCCEJA é realizado pelo INEP em colaboração com as secretarias estaduais e municipais de educação. O Exame é aplicado pelo INEP, mas a emissão do certificado e declaração de proficiência é responsabilidade das Secretarias Estaduais de Educação e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que firmam Termo de Adesão ao Encceja. O participante escolhe a instituição certificadora durante a inscrição⁷. Tendo em vista que o ENCCEJA é elaborado e aplicado por um órgão federal mas os cursos de EJA são ofertados por redes municipais e estaduais de ensino, há o risco de falta de articulação entre essas esferas na divulgação do cronograma de inscrição e realização do exame.

De forma particular, o autor desta dissertação percebe que há fragilidades nessa articulação no município de Seropédica-RJ, onde atua com turmas de EJA: os esclarecimentos e a preparação dos estudantes poderia ser mais institucional e efetiva para a realização do exame, cabendo de forma particular aos professores orientar os alunos sobre o assunto.

A nível do Estado do Rio de Janeiro podemos destacar dois modelos de EJA na esfera pública: o Centro de Educação de Jovens e Adulto (CEJA) e o Programa Nova EJA (NEJA). Os Centros de Educação de Jovens e Adultos (CEJAs) se encontram nas escolas da Rede Estadual de Ensino do Estado do Rio de Janeiro, destinadas a jovens e adultos que estão fora da idade escolar e que desejam concluir o Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

Durante muito tempo, os CEJA eram conhecidos como CES (Centros de Estudos Supletivos). As escolas da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ) estão sob administração da Fundação CECIERJ (Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro)⁸. A idade para ingressar nos CEJAs segue a norma nacional, 15 anos para o Ensino Fundamental e 18 anos para o Ensino Médio.

⁶ <http://portal.mec.gov.br/encceja/>

⁷ <http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/encceja/perguntas-frequentes>

⁸ <https://www.cecierj.edu.br/rede-ceja/o-que-e-ceja/>

O modelo de ensino do CEJA é o semipresencial, o material é distribuído de forma gratuita para os alunos, em sistema de empréstimo na escola ou no ambiente virtual de aprendizagem. O aluno tem autonomia para gerir seus estudos e planejar seu cronograma, determinando assim quando procurar a unidade para tirar dúvidas e fazer avaliações.

Para contribuir com o aprendizado do aluno do ensino médio, os CEJAs contam com um atendimento do professor em um ambiente virtual de aprendizagem (CEJA Virtual). Neste ambiente virtual o aluno encontrará vários materiais e recursos para complementar os estudos, melhorando seu conhecimento.

O acesso ao ambiente virtual é realizado através de login e senha que os alunos recebem no início do curso. O principal meio de avaliação nos CEJAs é por intermédio de provas presenciais que são realizadas nas unidades. O aluno solicita ao professor presente a prova referente ao módulo estudado. O aluno é aprovado no módulo que realizou a prova se a sua nota for maior ou igual a seis (6,0), assim poderá solicitar o próximo módulo para estudo. Caso o aluno não consiga a nota necessária para a aprovação, o mesmo poderá fazer outra prova, bastando novamente fazer a solicitação ⁹.

São 57 unidades do CEJAs no Estado do Rio de Janeiro sendo 10 unidades na Capital. Podemos destacar 1 unidade na Cidade de Seropédica que funciona compartilhado com o Colégio Estadual CIEP Brizolão 156 Doutor Albert Sabin. O horário de atendimento varia de acordo com as unidades, porém sempre incluindo o período noturno para que os alunos que trabalham durante o dia possam ser atendidos ¹⁰.

O Programa Nova EJA (NEJA) é uma forma que o Governo do Estado do Rio de Janeiro buscou para melhorar a EJA do Estado, como consta na apresentação do manual de orientações da Nova EJA:

O Estado do Rio de Janeiro, através da Secretaria de Estado de Educação implementou, a Nova Política de Educação de Jovens e Adultos, Ensino Médio Programa Nova EJA, na perspectiva de consolidar uma escola de qualidade, conectada ao século XXI, capacitada para preparar os jovens e adultos para o mercado de trabalho, estimular o desenvolvimento de suas habilidades, constituindo no espaço escolar as condições propícias para conquista de sua autonomia e inserção nos diferentes e diversos espaços da vida social: exercício da cidadania plena, o trabalho, participação comunitária, atuação no cenário político (RIO DE JANEIRO, 2015, p.4).

A NEJA consiste no oferecimento mais rápido do conteúdo e da formação do ensino

⁹ <https://www.cecierj.edu.br/rede-ceja/estudando-no-ceja/>

¹⁰ <https://www.cecierj.edu.br/rede-ceja/escolas/>

médio tradicional, sem uma perspectiva de oferta de uma formação técnica profissionalizante. O início da NEJA foi de forma gradual, começando no 1º semestre de 2013. De acordo com o Manual de Orientações (RIO DE JANEIRO, 2015) o curso tem duração de 2 anos dividido em quatro módulos, um por semestre, que se revezam em disciplinas da área das Ciências da Natureza com disciplinas da área das Ciências Humanas. No entanto, Língua Portuguesa e Matemática estão presentes em todos os quatro módulos. As aulas são presenciais durante toda a semana, com quatro aulas de 50 minutos por dia.

1.2 ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EJA

Esta seção apresenta considerações a respeito de metodologias utilizadas no ensino da matemática que visam uma boa formação do estudante, através de métodos que o estimulem na construção de estratégia para resolver problemas, a validação e a justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa própria, o trabalho em grupo e a autonomia para enfrentar desafios.

Discorreremos sobre as algumas práticas pedagógicas pertinentes a EJA, a aprendizagem significativa e a utilização de materiais didáticos para auxiliar no processo de ensino aprendizagem da modalidade.

1.2.1 ALGUMAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EJA

Ao desenvolver práticas pedagógicas pautadas nos alunos da EJA o professor deve considerar o conhecimento de vida deles. Em sua pesquisa Freitas (2013, p.163) destaca "que essa concepção de aproveitar as vivências dos estudantes de EJA como forma de envolvê-los nas atividades matemáticas e mantê-los participantes de todo processo educativo aparece em quase a totalidade dos estudos analisados", corroborando com a atenção que o professor tem que observar no planejamento das aulas e a importância do diálogo entre os estudantes. Ainda em sua pesquisa Freitas (2013) sintetiza :

Tais conhecimentos vistos muitas vezes de forma equivocada como obstáculos à aprendizagem devem servir de estímulo para despertar a vontade de aprofundamento e análise dos alunos, promovendo uma mediação entre o conhecimento informal trazido por esses jovens e adultos e o conhecimento sistematizado ou conhecimento escolar. Sobre o processo cognitivo desses estudantes, analisa que os adultos não escolarizados aprendem muito através da comunicação oral, daí a importância em abrir espaços de diálogo para oportunizar falar

das relações matemáticas utilizadas nas resoluções das atividades propostas, assim como as do seu cotidiano, e até de lhes incentivar a explicar suas ideias antes de representá-las no papel (p.51)

Para que os alunos tenham um bom desempenho em matemática o professor deve buscar recursos e metodologias alternativas a fim de propiciarem um tratamento didático-pedagógico que encaminhe os discentes à reflexão, às descobertas e à apropriação dos conceitos (JANUARIO *et al.*, 2011, p.2).

Dentre as metodologias de ensino mais consideradas na educação, destaca-se a *Etnomatemática*. Em síntese, a Etnomatemática busca utilizar informações da cultura dos alunos para fazer emergir os conceitos da matemática a serem trabalhados em sala de aula. É considerada um programa pedagógico no entendimento de D'Ambrosio (2001), descrito de forma que:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos teóricos e associados a essas técnicas, habilidades (artes, técnicas, técnicas) para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência (matema), em ambientes naturais, sociais e culturais (etnos) os mais diversos (p.10).

O mesmo D'Ambrosio (2001) esclarece sobre o programa de maneira que:

A abordagem a distintas formas de conhecer é a essência do Programa Etnomatemática. Na verdade, diferentemente do que sugere o nome, Etnomatemática não é apenas o estudo de "matemáticas das diversas etnias". Para compor a palavra Etnomatemática utilizei as raízes tica, matema e etno para significar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e sócio-econômicos da realidade (etnos) (p.13).

Em sua pesquisa Freitas (2013) destaca que a etnomatemática serve de base para a maioria das práticas pedagógicas adotadas pelos docentes.

Dentre as análises verificadas nos artigos pertencentes ao Grupo 1, destacamos a utilização frequente da etnomatemática como pressuposto teórico para o reconhecimento e valorização das diferentes práticas matemáticas que se apresentam vinculadas à vida cotidiana e ao trabalho dos alunos da EJA (p.162).

A elaboração de uma prática pedagógica que utilize uma metodologia que o estudante da EJA se sinta respeitado e inserido no processo de ensino aprendizagem é o que deve orientar o professor ao planejar suas aulas. Dentre as metodologias utilizadas pelos docentes da EJA, podemos destacar a de Resolução de Problemas como a mais frequente. Em relação a eficácia dessa metodologia Bitão e Ferreira (2015) destacam:

Sendo assim, uma forma bem eficiente de se ensinar matemática é através da resolução de problemas, visto que esta metodologia desenvolve o raciocínio e motiva os alunos para o estudo da matemática, fazendo desta forma que o estudo e a aprendizagem aconteçam através de desafios e problemas interessantes para os alunos (p.374).

Essa metodologia pode ser facilmente confundida no seu entendimento e aplicação, pois não se trata apenas de uma série de exercícios de um livro ou lista. No tocante dessa discussão Carvalho (2010) descreve:

Em geral, é comum o uso da condução do trabalho por meio de sequências de atividades propostas ao aluno, em que há uma variação no modo como o conteúdo é sistematizado ou apresentado. No entanto, a existência dessas sequências de atividades não caracteriza uma genuína metodologia de resolução de problemas (P.33).

Na busca de estratégias metodológicas visando o melhor aproveitamento do tempo dos alunos da EJA, uma abordagem que desponta é a Sala de Aula Invertida (SAI). Nesta modalidade o aluno estuda o conteúdo antes de comparecer à sala de aula, que passa a ser o espaço onde os conteúdos já estudados serão trabalhados, desempenhando atividades práticas como resolução de problemas, projetos, discussão em grupo etc. Ao comparar com a aula tradicional Valente (2014) descreve:

A inversão ocorre uma vez que no ensino tradicional a sala de aula serve para o professor transmitir informação para o aluno que, após a aula, deve estudar o material que foi transmitido e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda antes da aula e a aula se torna o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas (p.85).

A Metodologia da SAI pode apresentar algumas complicações, pois exige uma rotina disciplinada por parte de aluno e professor. O primeiro, deve-se comprometer a estudar com antecedência os conteúdos e o professor, elaborar um material didático para que esse aluno possa estudar e entender esses conteúdos quando o mesmo não estiver na escola. Num modelo semipresencial de EJA, em especial, isso pode ser interessante, mas se não houver essa disciplina com o cumprimento das tarefas fora da escola, as ações previstas para ocorrerem dentro da escola ficam prejudicadas. Mais um problema é se essas atividades de estudo dos conteúdos por parte do aluno tiverem que ocorrer através de ferramentas digitais, tendo em vista a realidade brasileira de exclusão digital, essa etapa do ensino e da aprendizagem pode ser prejudicada também. Portanto, há de se tomar cuidado redobrado em sua implementação.

Tal busca por práticas pedagógicas que obtenham resultados inovadores muitas das vezes deixa a desejar na qualidade do ensino-aprendizagem, principalmente com a EJA. A conduta de alguns profissionais é alvo de críticas em alguns textos, como descreve Allevato (2014):

Porém, o fato é que o trabalho com Educação, atualmente, tem exigido uma postura tal de seus profissionais que todas as alternativas de práticas pedagógicas implementadas e as novas abordagens que se têm experimentado representam mais tentativas de acompanhar o dinamismo da sociedade atual, do que soluções ou encaminhamentos duradouros e definitivos (p.210).

A tentativa de melhoria do ensino e da aprendizagem é o objetivo de todo professor. A aproximação com a realidade dos alunos permite ao professor gerar um vínculo de confiança, que vai fazer com que o aluno tenha mais segurança para estar dentro da sala de aula e adotar uma postura mais participativa nas atividades didáticas propostas pelo docente.

1.2.2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA EJA

Partindo do princípio que o estudante já traz consigo um conhecimento adquirido em função de sua vivência cotidiana, o aluno da EJA, por se tratar na maioria de adultos e já terem uma vivência maior, carregam ainda mais conhecimentos.

O professor deve estar preparado para considerar esses conhecimentos prévios dos estudantes e assim elaborar atividades que visem ampliar e reconfigurar o conhecimento dos alunos tornando a aprendizagem mais significativa possível para eles. Neste tocante, Paula e Bida (2008) citam em seu artigo David Ausubel¹¹, famoso por ter proposto o conceito de aprendizagem significativa.

Ausubel (1976), psiquiatra norte-americano, que dedicou vinte e cinco anos à psicologia educacional, afirmou que a aprendizagem ocorre quando uma nova informação ancora-se em conceitos já presentes nas experiências de aprendizado anteriores e, por isso, o fator mais importante que influencia na aprendizagem consiste no que o aluno já sabe. É a partir desse ponto de apoio, que deve decorrer a aprendizagem dos novos conceitos (p.4).

Sendo assim, a aprendizagem significativa acontece quando o aluno é capaz de compreender novas ideias e raciocinar, de forma a construir conexões com o seu conhecimento prévio e o que se acabou de aprender. É importante que o professor traga uma indagação para o aluno da EJA, de forma a ser analisada de maneira a estimular essa construção para ampliar e reconfigurar a forma de descobrir para aprender, a base da aprendizagem significativa. Neste contexto, Panciera (2008, p.11) descreve que "a melhoria do ensino da matemática se deu quando o aluno é ativo na construção do conhecimento, passando a ser o elemento central no processo educativo e o professor orientador, mediador e motivador desse processo".

¹¹ <https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa>

O que percebemos em muitas salas de aula da EJA é uma aprendizagem mecânica, diferente de uma aprendizagem significativa que o aluno vai ter para vida. Em relação a maneira de aprender dos alunos, Paula e Bida (2008) aponta segundo a Teoria de Ausubel:

Quando a aprendizagem significativa não se efetiva, o aluno utiliza a aprendizagem mecânica, isto é, decora o conteúdo, que não sendo significativo para ele, é armazenado de maneira isolada, podendo inclusive esquecê-lo em seguida. É o caso de estudantes que depois de fazer a prova, esquecem tudo o que lhes foi ensinado. Aqui podemos observar também que alguns não se dispõem a aprender de maneira mecânica e, por isso, acabam não aprendendo de maneira alguma. Esses são aqueles que reprovam até mais de uma vez e para os quais é indispensável utilizar estratégias que contemplem oportunidades de aprendizagem significativa. E é a aprendizagem mecânica que leva muitos alunos e até professores a acreditarem que o ensino se efetivou. Esse engano ocorre quando o estudante consegue reproduzir nas avaliações o conteúdo tal qual foi transmitido pelo professor. Por isso, muitos educandos são aprovados para a série seguinte sem ter aprendido realmente (p.4)

O público alvo da EJA que é muito heterogêneo, pode dificultar a abordagem dos professores. Uma determinada prática bem sucedida numa turma de uma escola pode não ser tão eficaz na próxima turma, isso acontece com bastante frequência.

O professor deve estar bastante atento aos alunos da turma em que vai lecionar, para desenvolver práticas de acordo com o perfil deles, propondo atividades que vão ao encontro com a realidade da turma e que respeite as características individuais dos estudantes, fazendo com que o aprendizado seja mais real para eles. O professor deve buscar formas de tornar as aulas estimulantes para os alunos, de maneira que eles possam desenvolver seus conhecimentos de modo significativo e para isso o professor pode contar com o auxílio de vários recursos didáticos para aprimorar suas aulas.

1.2.3 MATERIAIS DIDÁTICOS PARA EJA

Os recursos didáticos podem ser conceituados como modelos concretos ou não, que possam auxiliar e facilitar a aprendizagem matemática dos alunos das escolas. O Recurso Didático é um dos elementos principais da estrutura de um sistema didático (PAIS, 2016).

A utilização desses recursos no processo de ensino-aprendizagem visa completar os espaços que o ensino tradicional através de aulas expositivas e resolução de listas de exercícios geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, estimulando os alunos a serem participantes ativos do processo de aprendizagem (CASTOLDI; POLI-NARSKI, 2009). Em relação aos recursos didáticos, Nicola e Paniz (2017) defendem que:

Tais recursos favorecem o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, pois propiciam meios de motivá-los e envolvê-los ao conteúdo que está sendo discutido, proporcionando, assim, uma melhor compreensão e interpretação do que está sendo trabalhado (p.358).

Para Souza e Dalcolle (2007) “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Dependendo das possibilidades, quando o professor incorpora alguns recursos didáticos à sua prática, ele pode tornar a aula mais atrativa e dinâmica. Nesse contexto, os recursos didáticos têm papel essencial na EJA, seja na mobilização para o conhecimento, na construção e/ou na elaboração de um conceito.

Existe uma enorme variedade de recursos didáticos que podem ser aplicados no ensino, a começar por aqueles recursos mais clássicos que estão ao alcance do professor como o quadro, cadernos, livros didáticos, cartazes e outros, aos mais elaborados e tecnológicos que exigem uma certa organização por parte do professor e interesse por parte da gestão da escola ou governo ao qual ela está subordinada. Tais como computador, projetor, lousa digital, excursões e outros, ficando a cargo do educador reconhecer e adequar, os recursos à realidade de seus alunos e da escola. Ao empregar recursos didáticos mais elaborados o professor deve ter a formação adequada e saber utilizá-los para ensinar os conteúdos com algum diferencial ao que já se faz com os materiais didáticos clássicos. Nenhum desses recursos didáticos citados substitui o professor no processo de ensino-aprendizagem, porém esse processo pode ser potencializado com o emprego adequado desses recursos.

Em vista do baixo custo e da carência de recursos que muitas escolas têm, é provável que dentre os materiais didáticos mais utilizados na EJA, os que utilizam materiais concretos ou manipuláveis são os que mais se destacam. A falta de estrutura nas escolas de EJA dificultam o uso de tecnologias e recursos audiovisuais. Colaborando com a dificuldade de alguns educadores em empregar esse tipo de recurso. Neste sentido Santos e Belmiro (2013) afirmam que a aplicação de *metodologias tradicionais* estão mais presentes na rotina das escolas e a simplicidade da sua aplicação.

Quando se pensa em aulas ministradas ao ensino fundamental, logo refere-se ao método tradicional de ensino, onde se expõe o conteúdo, realizam-se algumas experiências e em seguida avaliam-se os educandos por meio de uma atividade escrita. Uma das possíveis razões pode estar relacionada ao baixo custo e a falta de tempo disponível para a preparação de aulas mais elaboradas, sendo utilizados apenas o quadro e o giz. Embora apresente aparentemente vantagens ao professor, esse tipo de aula não é suficiente, na maioria dos casos, para que ocorra uma aprendizagem significativa (p.2).

Passos (2006) considera que os materiais concretos “devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo

construído”, corroborando com a ideia que a utilização dos recursos didáticos devem servir como apoio neste processo de ensino-aprendizagem e não ser o objetivo principal do trabalho do professor.

Dentre os materiais concretos mais usados podemos destacar o ábaco, material dourado, blocos lógicos, tangram, geoplano e jogos em geral. Os jogos devem ser aplicados na EJA com muita atenção, onde o professor deve explicar muito bem a finalidade da sua utilização, uma vez que os alunos da EJA costumam visualizar os jogos como uma brincadeira sem fins educacionais. Essa atitude dos alunos pode ser explicada pela vivência de ensino que eles e seus conhecidos têm, muita das vezes baseada no modelo em que o professor explica o conteúdo, frequentemente através do quadro, do qual o aluno copia e "aprende" o conteúdo e em seguida, recebe do docente alguns exercícios, que depois são corrigidos também no quadro. Assim, quando o professor propõe algo que rompe com esse paradigma, ele acha que o docente não está levando o trabalho em sala de aula a sério e que o tempo está sendo perdido com "brincadeiras" e "discussões" sobre a dinâmica implementada pelo professor

Uma maneira de inserir tais recursos didáticos é promover a sua confecção que pode ser realizada com materiais recicláveis, onde estão envolvidos outros aspectos como a sustentabilidade, a reutilização de materiais, o descarte consciente, entre outros. Assim os alunos se veem incluídos em toda a dinâmica. Esses jogos podem ter um tabuleiro que envolva operações matemáticas, bingo, dominó com formas geométricas, etc. O interessante desse tipo de jogo é que ele propicia uma interação entre os alunos, além de fazer com que eles reflitam sobre as regras e os conceitos matemáticos ali envolvidos, estimulando o raciocínio lógico, tão inerente à Matemática. Fica a cargo do professor verificar se um determinado jogo é consonante com os objetivos de aprendizagem e do conteúdo a ser ministrado em sua aula.

O uso de materiais concretos possibilita inúmeras oportunidades para o aprendizado por completo, conforme destaca Grando (2015):

Entendemos que há uma necessidade de se compreender que o uso de materiais manipulativos possibilita aos alunos uma visualização e uma possibilidade de representação de relações matemáticas que algumas vezes desejamos, enquanto professores, que o aluno compreenda. O seu uso não se justifica, somente, por envolver os alunos e motivá-los à aprendizagem, mas mobilizá-los a estabelecer relações, observar regularidades e padrões, pensar matematicamente (p.395).

Gervázio (2017) evidencia sobre a motivação dos alunos durante a aplicação das oficinas utilizando materiais manipuláveis e o resultado positivo proporcionado por ela:

Na execução, divergindo das aulas tradicionais, a utilização dos materiais concretos proporcionou ao coordenador do projeto o prazer em ver a empolgação

de vários alunos na busca do conhecimento matemático, o interesse de alguns em saber como trazer para o “concreto” os conteúdos já vistos por eles e, em outros se percebeu um início de familiarização com a matemática, mesmo que um pouco tímida, no entanto, significativa (p.52).

A utilização de tecnologias digitais como recurso didático aparece como uma boa estratégia de ensino. Uma das maiores dificuldades em sua aplicação ainda está no ambiente escolar que muitas das vezes não conta com uma sala própria ou um laboratório de informática. Alguns alunos da EJA podem ter dificuldades no manuseio desses equipamentos, principalmente aqueles que têm idade mais avançada e não têm o hábito de utilizar o computador. Há escolas que possuem projetor e computador, mas eles são pouquíssimo utilizados. Essa falta de uso pode estar relacionada a outros fatores como desconhecimento dessas tecnologias para ensinar matemática, assim como falta de tempo ou de interesse em aprendê-las, por não acreditar que elas realmente sejam capazes de melhorar a aprendizagem.

O professor tem que estar bem preparado para realizar atividades dessa natureza. Dentre as possibilidades de recursos digitais podemos citar os computadores, projetores, tablets, aparelhos celulares, calculadora, vídeos, imagens, softwares, internet, ambientes virtuais, etc. Os ambientes virtuais se tornaram as principais ferramenta para o ensino durante o período da pandemia (Covid-19, 2020), onde as aulas presenciais foram suspensas e o contato com os alunos se tornou em sua maioria através desse mecanismo. O professor acabou tendo que aprender rigorosamente a usar várias dessas tecnologias. Gravação de videoaulas, salas de aula virtuais, aulas por video-conferências, softwares de edição, entre outros. Para Gonçalves, Oliveira e Ghelli (2018):

As tecnologias da educação são imprescindíveis no dia a dia da sala de aula, tendo em vista que permitem o armazenamento, a difusão e a elaboração de conhecimento. O desenvolvimento das tecnologias favoreceu aos alunos a busca de conhecimento, a procura por novos saberes por si só, sendo assim, o professor deve fazer desses recursos seus aliados para quebrar a rotina das tradicionais aulas de verbalização e propor aulas diferenciadas e propensas à motivação (p.141).

A prudência no uso das tecnologias deve ser algo que o professor deve estar atento para não desvalorizar esse recurso. De acordo com Bairral (2013):

A segunda razão volta-se ao lugar que as TIC ocupam no processo de ensino. Observo uma outra vertente de uma perspectiva procedimental: o uso de determinado software subordinado à explicação prévia no quadro. Portanto, a ideia da tecnologia como verificador de algo supostamente existente na mente dos envolvidos. E, o que é pior, algo supostamente controlável pelo docente!

Ainda que em alguns casos esse tipo de prática verificadora possa ser implementado é importante sublinhar que o uso da tecnologia no ensino deve ser para o auxílio e a descoberta de algo que não seria possível desenvolvermos

em meios convencionais. Essa prática deve envolver os sujeitos (professores e alunos) como aprendizes constantes e reflexivos críticos de suas descobertas. Portanto, urge pensarmos em uma outra racionalidade formativa (p.3).

Em sua pesquisa, Bairral (2016) observam benefícios e contratempos na utilização de recursos digitais pelos professores, assim:

Embora o tempo seja sempre um limitador para a implementação de práticas inovadoras para os docentes, eles reconheceram que o material didático propiciou-lhes aprender e a usar atividades e recursos presentes no material. Os educadores, inclusive, ressaltaram que o material foi inspirador para o ensino regular e mostraram interesse em conhecer mais sobre o trabalho – de forma presencial – com o software GeoGebra (p.50).

Freitas (2013) aponta em sua pesquisa a utilização de recursos diversificados que despertaram o interesse dos alunos para o aprendizado matemático e a necessidade de um ambiente propício nas escolas para que essa prática possa ser melhor desenvolvida.

Com vistas a pôr em prática tais ideias, esse pesquisador desenvolveu e implementou uma proposta de trabalho pedagógico baseada em algumas estratégias facilitadoras do processo de assimilação do conhecimento matemático na perspectiva do desenvolvimento de uma prática de ensino de qualidade que envolveu, entre outros artifícios, a utilização de paródias musicais com conteúdos matemáticos, jogos, truques com números e atividades que auxiliam a dedução de fórmulas. O entusiasmo dos alunos com relação às aulas de matemática levou o autor a, além de passar a indicar o uso de tais recursos didáticos, defender que as escolas devem desenvolver laboratórios de matemática com o intuito de que os alunos possam ter maiores condições de desenvolver todas as potencialidades necessárias à pesquisa e à descoberta (p.165 e p.166).

Os materiais impressos como livros, apostilas, jornais e revistas, são recursos didáticos mais práticos para serem utilizados na sala de aula, porém a sua abrangência se torna mais limitada em relação aos outros recursos apresentados. Para os alunos da EJA estes recursos são os que tem uma melhor aceitação, até por serem mais tradicionais na rotina das aulas.

Santos e Belmiro (2013) sintetizam de forma excelente a utilização dos recursos didáticos

Os recursos didáticos são de importância capital para uma aprendizagem significativa, desde que seja utilizado como meio e não como fim em si mesmo, por profissionais capacitados que conheçam de fato suas potencialidades educativas. Desde o livro a TV e o computador, podem possibilitar ao educando um estudo da realidade local, ampliação da capacidade de observação do mundo que o rodeia e a construção da autonomia. Assim o estudante terá mais facilidade de compreender o conteúdo se começar a abordá-lo, segundo sua realidade, seu desenvolvimento real e as relações com as situações regionais, nacionais e mundiais, percebendo criticamente o mundo, construindo uma aprendizagem autônoma e significativa (p.4).

O perfil dos alunos da EJA da Cidade de Seropédica, onde o autor da presente dissertação leciona, passam por uma renovação, onde a cada ano mais jovens ingressam na EJA, tornando o processo de ensino-aprendizagem cada vez mais desafiador para os educadores. A diversidade e a equidade são pontos que o educador tem que estar atento no planejamento das aulas, e portanto, se justifica a preocupação do docente em preparar e ministrar aulas mais atrativas, instigantes, inclusivas e com conteúdos significativos para os alunos da EJA.

1.3 CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO BÁSICA E DESAFIOS PARA A EJA

Nesta seção, discorreremos sobre algumas questões curriculares na Educação Básica e em especial na EJA. Faremos uma breve apresentação da Base Nacional Comum Curricular, dos seus impactos curriculares nas escolas e dos desafios de sua implementação na EJA.

1.3.1 ESTRUTURA CURRICULAR DE MATEMÁTICA SEGUNDO A BNCC

O planejamento do currículo de todas as redes públicas e particulares devem ter a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como referencial para serem desenvolvidos. A BNCC é um documento normativo que define os conhecimentos, competências e habilidades que todos os estudantes devem desenvolver durante a Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio). Seu principal objetivo é garantir equidade na aprendizagem de todos os alunos do País. Esse documento fundamenta-se essencialmente na Constituição Federal de 1988, na LDB de 1996 e no PNE de 2014 como consta na meta 7.

Em 2017 a BNCC é homologada inicialmente para a Educação infantil e Ensino Fundamental e em 2018 a do Ensino Médio. Em 2019, foi realizada a revisão dos currículos de todas as redes de ensino, tendo a BNCC como referência. A proposta é de que em 2020 a BNCC já esteja sendo desenvolvida em todas as salas de aula (BRASIL, 2018, p.7 e 12).

No transcorrer da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem garantir aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais. A BNCC define as competências como a soma de conhecimentos (saberes), habilidades (capacidade de aplicar esses saberes na vida cotidiana), atitudes (força interna necessária para utilização desses conhecimentos e habilidades) e valores (aptidão para utilizar esses conhecimentos e habilidades com base em valores universais, como direitos humanos, ética, justiça social e consciência ambiental).

As 10 competências gerais são desdobradas em objetos de conhecimento e habilidades de acordo com cada etapa, faixa etária, componente ou área do conhecimento. São elas:

1. Conhecimento
2. Pensamento científico, crítico e criativo
3. Repertório cultural
4. Comunicação
5. Cultura digital
6. Trabalho e projeto de vida
7. Argumentação
8. Autoconhecimento e autocuidado
9. Empatia e cooperação
10. Responsabilidade e cidadania

Na BNCC-Matemática, os conteúdos curriculares estão estruturados em diferentes unidades temáticas. No Ensino Fundamental as habilidades estão organizadas segundo unidades de conhecimento da própria área e no Ensino Médio são definidos como um conjunto de pares de ideias fundamentais que produzem articulações entre os vários campos.

1.3.1.1 UNIDADES TEMÁTICAS ENSINO FUNDAMENTAL

A BNCC propõe que o aprendizado da matemática no Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, isso significa desenvolver habilidades de raciocínio, representação, comunicação e argumentação, para que o estudante possa assumir uma postura autônoma em diversos contextos, seja assumindo opinião sobre uma dada questão, seja procurando maneiras de investigar soluções para ela (BRASIL, 2018, p.266).

Nesse sentido, (BRASIL, 2018, p.527 e 528) sugere cinco unidades temáticas (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística), associadas, que direcionam a elaboração de habilidades a ser desenvolvidas durante o Ensino Fundamental. Cada uma delas pode adquirir destaque diferente, dependendo do ano de escolarização.

De acordo com o documento da BNCC, a unidade temática Números tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os alunos precisam desenvolver, entre outras, as

¹²<https://revistaeducacao.com.br/2018/10/05/bncc-competenciasgerais/>

ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática.

A unidade temática Álgebra, por sua vez, os estudantes têm também a oportunidade de desenvolver o pensamento algébrico, tendo em vista as demandas para identificar a relação de dependência entre duas grandezas em contextos significativos e comunicá-la utilizando diferentes escritas algébricas, além de resolver situações-problema por meio de equações e inequações.

A unidade temática Geometria, desenvolve habilidades para interpretar e representar a localização e o deslocamento de uma figura no plano cartesiano, identificar transformações isométricas e produzir ampliações e reduções de figuras. Além disso, são solicitados a formular e resolver problemas em contextos diversos, aplicando os conceitos de congruência e semelhança.

Na unidade temática Grandezas e medidas, os estudantes constroem e ampliam a noção de medida, pelo estudo de diferentes grandezas, e obtêm expressões para o cálculo da medida da área de superfícies planas e da medida do volume de alguns sólidos geométricos. Outro ponto destacado é o desenvolvimento do pensamento proporcional. Isso pode ser feito pela exploração de situações que oportunizem a representação, em um sistema de coordenadas cartesianas, da variação de grandezas, além da análise e caracterização do comportamento dessa variação (diretamente proporcional, inversamente proporcional ou não proporcional).

A unidade temática Probabilidade e estatística, no que tange à Probabilidade, os estudantes do Ensino Fundamental têm a possibilidade, desde os anos iniciais, de construir o espaço amostral de eventos equiprováveis, utilizando a árvore de possibilidades, o princípio multiplicativo ou simulações, para estimar a probabilidade de sucesso de um dos eventos. Para o desenvolvimento de habilidades relativas à Estatística, os estudantes têm oportunidades não apenas de interpretar estatísticas divulgadas pela mídia, mas, sobretudo, de planejar e executar pesquisa amostral, interpretando as medidas de tendência central, e de comunicar os resultados obtidos por meio de relatórios, incluindo representações gráficas adequadas.

1.3.1.2 TEMAS ESTRUTURADORES ENSINO MÉDIO

No que refere ao Ensino Médio a BNCC da área de Matemática e suas Tecnologias sugere a expansão e o aprofundamento das aprendizagens mais importantes desenvolvidas até o 9º ano do Ensino Fundamental. Contudo utiliza uma forma mais inter-relacionada, de maneira a propiciar que os estudantes produzam uma interpretação mais integrada da Matemática, con-

siderando todos os aspectos de sua aplicação no cotidiano (BRASIL, 2018, p.527).

A fim de que esse objetivo se realize nessa área, (BRASIL, 2018, p.529 e 530) propõe que os estudantes devam desenvolver aptidões associados aos métodos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas. Para isto, os alunos devem estimular sua maneira individual de raciocinar, representar, argumentar, comunicar e, pautados em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e elaborar representações e procedimentos cada vez mais aprimorados.

As possibilidades de organização curricular das aprendizagens propostas na BNCC de Matemática são várias. Uma organização possível – e mais próxima da prática de elaboração curricular dessa área – é por unidades similares às propostas para o Ensino Fundamental. Essas unidades podem ser, entre outras, Números e Álgebra, Geometria e Medidas, e Probabilidade e Estatística (BRASIL, 2018, p.542).

No bloco de Números e Álgebra os conteúdos podem ser estruturados em dois subgrupos: Variação de grandezas e Trigonometria.

1. Variação de grandezas: Função, funções analíticas e não-analíticas, representação e análise gráfica, seqüências numéricas: progressões e noção de infinito, variações exponenciais ou logarítmicas, funções seno, cosseno e tangente e taxa de variação de grandezas.

2. Trigonometria: Trigonometria do triângulo retângulo, do triângulo qualquer e da primeira volta.

No bloco de Geometria e Medidas os conteúdos podem ser classificados em quatro subgrupos: Geometria plana, Geometria Espacial, Métrica e Geometria Analítica.

1. Geometria plana: semelhança e congruência, representações de figuras.

2. Geometria espacial: Elementos dos poliedros, sua classificação e representação, sólidos redondos, propriedades relativas à posição: intersecção, paralelismo e perpendicularismo, inscrição e circunscricção de sólidos.

3. Métrica: áreas e volumes, estimativa, valor exato e aproximado.

4. Geometria analítica: representações no plano cartesiano e equações, intersecção e posições relativas de figuras.

No bloco Probabilidade e Estatística os conteúdos foram divididos em três subgrupos: Probabilidade, Contagem e Estatística.

1. Probabilidade: possibilidades; cálculo de probabilidades.

2. Contagem: princípio multiplicativo; problemas de contagem.

3. Estatística: descrição de dados; representações gráficas; análise de dados: médias, moda e mediana, variância e desvio padrão.

A própria BNCC sugere que podem ser construídos outros formatos de organização das habilidades, mas sempre respeitando as ideias básicas propostas pelo documento referentes à articulação entre os diversos setores da Matemática, com vistas à construção de uma visão integrada de Matemática e aplicada à realidade. (BRASIL, 2018, 542).

1.3.2 ESPECIFICIDADE DO CURRÍCULO PARA EJA

Muito se discute sobre a ausência de referências à EJA e a suas especificidades na BNCC, assim como a elaboração de diretrizes curriculares nacionais para a EJA que considere e garanta as particularidades dessa modalidade de ensino.(SANTOS E DE LEMOS, 2016)

Atuando na EJA há 17 anos como professor acompanhei o lento desenvolvimento do currículo na EJA, bem como a falta de um planejamento próprio. O que se observa nas reuniões de planejamento é uma preocupação maior com o conteúdo que será executado do que com a forma como os estudantes vão assimilar de forma significativa esse conteúdo. Fica a critério de cada professor utilizar suas estratégias e aplica-lás. O que inevitavelmente se constata é o descaso (que sempre ocorreu) com a formação dos estudantes e profissionais que atuam na EJA, sempre tratado à margem perante as políticas públicas. Para Ferreira (2019),

Ao não contemplar a EJA nos interesses do Ministério da Educação, reiteramos a constatação de que a modalidade perfaz um lugar diferenciado - para menos - aos que buscam a modalidade, reforçando as condições inferiores no atendimento tanto em relação as questões estruturais, materiais, curriculares e, principalmente, ligadas à formação de professores (p.21).

Não se verifica porém nenhuma menção à EJA neste documento e nem sobre como conduzir a implementação da Base para essa modalidade de ensino. Na criação de um documento que sirva de base curricular para todo Ensino Básico, Santos e De Lemos (2016) comentam que:

Embora a construção da atual BNCC, para seus idealizadores, parta do intuito de se garantir o direito à aprendizagem numa perspectiva de se estabelecer os conhecimentos fundamentais aos quais todos os estudantes devem ter acesso, é importante notar que alguns estudantes, os sujeitos da Educação de Jovens e Adultos, ficaram de fora dessa construção, uma vez que a EJA não foi contemplada no documento preliminar (P.4).

Outros interesses são apontados por Ferreira (2019) na formulação da BNCC.

No entanto, existe o entendimento de que a Base Nacional Comum Curricular serve como uma proposta única, capaz de dar conta dos currículos escolares, desconsiderando as especificidades das modalidades de ensino. Numa lógica mercantilista, serve também ao empresariado da educação, na elaboração e comercialização de materiais de apoio pedagógico, tais como livros didáticos, materiais pedagógicos, consultorias educacionais entre outros (p.20).

Ao mencionar a metodologia Freiriana em suas conclusões, Santos e De Lemos (2016) apontam para uma possível solução referente ao currículo para a EJA

Acreditamos que um currículo bem-sucedido é aquele capaz não apenas de colocar o sujeito em constantes revisões sobre si mesmo e identificá-lo com métodos e processos científicos, mas principalmente, o que seja capaz de inseri-lo numa discussão corajosa de problemáticas de seu tempo e em diálogo constante com o outro (p.13).

1.4 PROFMAT

O Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT é um programa de mestrado semipresencial na área de Matemática com oferta nacional. É formado por uma rede de Instituições de Ensino Superior, no contexto da Universidade Aberta do Brasil, recebe fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), e coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), com apoio do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA).

O Programa nasceu por meio de uma ação movida pela CAPES junto à comunidade científica da área de Matemática, representada e coordenada pela SBM. O PROFMAT visa atender prioritariamente professores de Matemática em exercício na Educação Básica, principalmente de escolas públicas. Em comparação com outros mestrados profissionais para o ensino de matemática, que buscam um equilíbrio entre conteúdos matemáticos e pedagógicos, o PROFMAT atua quase que exclusivamente com disciplinas de conteúdos matemáticos, em detrimento de disciplinas voltadas para o aprimoramento do saber pedagógico do ensino dos conteúdos de matemática. Todas as disciplinas obrigatórias do PROFMAT têm enfoque no desenvolvimento do saber matemático do professor. Há algumas disciplinas optativas que abordam questões de metodologias de ensino da matemática. Por ser um programa semipresencial, existe a dificuldade de interação entre os participantes, que costumam realizar encontros presenciais apenas uma vez por semana durante as aulas das disciplinas do programa dificultando ainda mais uma troca de experiência, que poderia ser benéfica para o aprimoramento das práticas pedagógicas dos participantes e em geral, apenas a fase de pesquisa e confecção da dissertação costuma propiciar uma reflexão sobre a didática do professor de matemática.

O PROFMAT realiza seleções anuais, regulamentadas em edital que descrevem orientações e informações necessárias para a realização do Exame Nacional de Acesso (ENA) ao programa. Em 2019, o edital foi lançado e depois cancelado unilateralmente pela CAPES. Em 2020 não houve abertura de edital devido à pandemia da Covid-19. Há um edital de acesso aberto no momento para entrada de novos alunos em 2021 O PROFMAT vem ao encontro do Plano Nacional de Educação – PNE, Lei N° 13.005, de 25 junho de 2014, que coloca em sua Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da Educação Básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos(as) os (as) profissionais da Educação Básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino. Além disso, o PROFMAT também atende as metas 14, 17 e 18, que tratam respectivamente, elevar o número de matrículas na pós-graduação stricto sensu; valorização do professor; e plano de carreira.¹³

As Instituições de Ensino Superior que integram a Rede Nacional do PROFMAT são denominadas Instituições Associadas, as quais asseguram o caráter de gratuidade do Programa, e são responsáveis, por intermédio das respectivas Coordenações Acadêmicas Institucionais, por toda a coordenação das atividades do PROFMAT, descritas no Regimento do PROFMAT e suas normas. Em 2020 são ao todo 76 Instituições Associadas totalizando 101 polos distribuídos em todas as regiões do país¹⁴.

As dissertações produzidas pelos alunos do programa seguem a linha de um mestrado profissional, contendo temas pertinentes à educação. Até 30 de junho de 2020 haviam sido cadastradas 5266 dissertações no site do PROFMAT.¹⁵

Nos aspectos apresentados, o PROFMAT se mostra uma política pública bastante interessante, pois possibilita que os professores de matemática das escolas realizem uma formação continuada com formato uniforme e de abrangência nacional, estimulando a produção científica de conhecimentos em Educação Matemática através de suas dissertações. O fato de ser um mestrado profissional estimula também o desenvolvimento de pesquisas com cunho prático no locus escolar, fortalecendo o vínculo fundamental entre universidades e escolas de educação básica na formação de professores.

¹³ <https://www.profmatsbm.org.br/organizacao/apresentacao/>

¹⁴ <https://www.profmatsbm.org.br/instituicoes-associadas/>

¹⁵ <https://www.profmatsbm.org.br/dissertacoes/?polo=titulo=Jovensaluno=>

2 METODOLOGIA

Neste capítulo descreveremos os fundamentos metodológicos seguidos nesta pesquisa, assim como os procedimentos utilizados para a coleta e análise de dados. Iniciamos realizando uma breve exposição sobre a metodologia do Estado da Arte e sua relevância para organização do conhecimento das diferentes ciências. Lembramos que na presente pesquisa, pretendemos descrever o Estado da Arte das dissertações do PROFMAT referentes à Educação Matemática na EJA, publicadas na plataforma do programa nos primeiros 10 anos de programa (de 2011 até 2020).

2.1 O ESTADO DA ARTE

Para Teixeira (2006), o Estado da Arte é um modelo de pesquisa que visa a compreensão do conhecimento sobre um determinado assunto, em um intervalo de tempo específico e, dessa forma, é realizada a sua sistematização e análise. Teixeira (2006, p.60) resume: "o Estado da Arte ou do Conhecimento caracteriza-se como um levantamento bibliográfico, sistemático, analítico e crítico da produção acadêmica sobre determinado tema."

Para Ferreira (2002) pesquisas de Estado da Arte podem ser definidas de caráter bibliográfico, sendo que:

(...) elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários. (p.258).

Dentre as contribuições que esse modelo de pesquisa pode colaborar, Romanowski e Ens (2006) destacam:

Estados da arte podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada (p.39)

- Para que uma pesquisa possa ser considerada Estado da Arte é essencial que apresente:
- Definição dos descritores para direcionar as buscas;
 - Localização dos acervos, base de dados;
 - Critérios para a seleção do material que compõe o corpus;
 - Coleta do material de pesquisa (estabelecer filtros);
 - Leitura das publicações para elaboração de síntese, considerando o tema, objetivos, relevância, problemáticas, metodologias e conclusões;
 - Organização do relatório do estudo compondo a sistematização das sínteses;
 - Análise e elaboração das conclusões.¹⁶

2.2 COLETA DE DADOS DA PESQUISA DAS DISSERTAÇÕES DO PROFMAT

Em sua tese de doutorado, Freitas (2013) desenvolveu uma pesquisa no modelo de Estado da Arte, buscando investigar as produções científicas que apresentem contribuições da área de Educação Matemática na EJA, analisando publicações de periódicos do Qualis-CAPES desenvolvidas na década de 2000. Em seu trabalho, o autor ressalta que:

Embora reconheçamos que a pretensão de elaborar um estudo do tipo Estado da Arte é um grande desafio a ser desenvolvido solitariamente, fomos movidos a enfrentá-lo pela percepção da necessidade de verificar em que ponto nos encontramos hoje e poder contribuir para o avanço das pesquisas na área de Educação Matemática e EJA. Do ponto de vista da relevância social e acadêmica, buscamos em nosso estudo a construção de material que possa referenciar discussões sobre o tema, reflexões e também o redimensionamento teórico-prático de projetos políticos pedagógicos relacionados à EJA e, em especial, à área de Matemática (p.63).

O presente trabalho segue uma linha similar a tese de Freitas (2013) e desenvolve uma pesquisa no modelo de Estado da Arte e tem como foco as dissertações do PROFMAT da década de 2010, até junho de 2020 e que discorreram sobre a educação matemática na EJA.

A opção de restringir a nossa pesquisa às dissertações do PROFMAT se deu em virtude de investigar o que tem sido produzido pelos alunos desse Programa no que se refere ao campo da EJA e outro aspecto considerado para essa escolha foi propiciar uma forma de contribuição para avaliação do próprio PROFMAT e de sua efetividade como política pública. Acreditamos que a abrangência nacional do programa pode possibilitar o desenvolvimento de metodologias de ensino inovadoras e que implicaram em experiências bem sucedidas de aprendizagem. Dessa forma, a presente dissertação vem contribuir para dar maior destaque a essas experiências na

¹⁶ <https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/pesquisa-em-ensino/estado-da-arte>

EJA, de forma a promover sua divulgação.

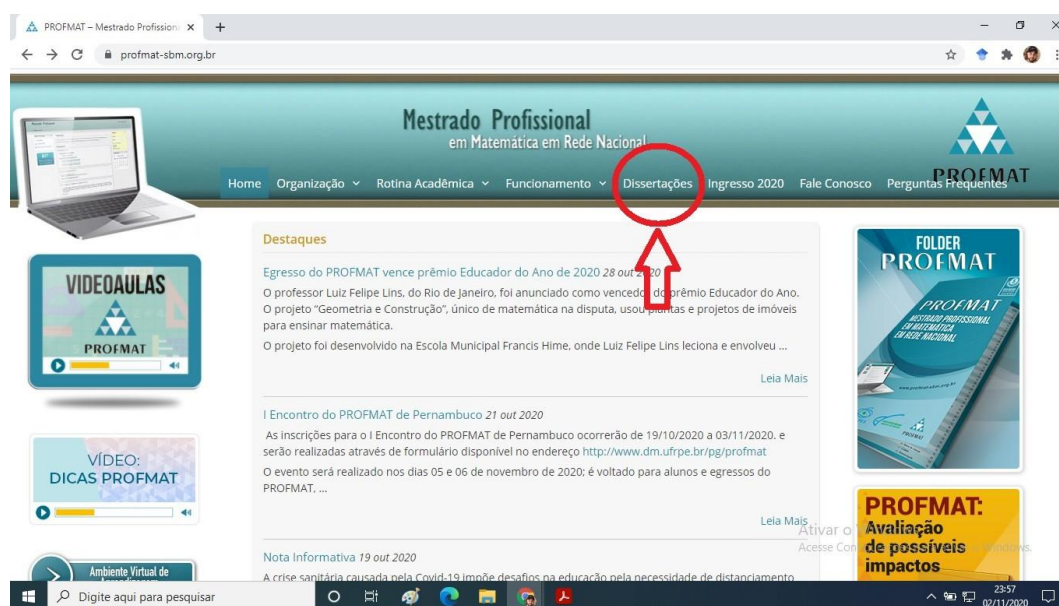
A análise da pesquisa tem uma abordagem qualitativa e quantitativa, também denominada quali-quantitativa ou misto. Este modelo se enquadra melhor na presente pesquisa, pois se complementam, permitindo uma análise mais robusta dos dados coletados. Neste sentido, Souza e Kerbauy (2017) corroboram:

As abordagens qualitativas e quantitativas são necessárias, mas segmentadas podem ser insuficientes para compreender toda a realidade investigada. Em tais circunstâncias, devem ser utilizadas como complementares. Logo, a literatura da área aponta claramente que a pesquisa quanti-qualitativa/quali-quantitativa e/ou mista consiste em uma tendência que indica o surgimento de uma nova abordagem metodológica. Uma abordagem que possibilite mais elementos para descortinar as múltiplas facetas do fenômeno investigado, atendendo os anseios da pesquisa (p.40).

Com o propósito de amparar a escolha do tema, a análise de conteúdo foi elaborada com base em dissertações do PROFMAT publicadas no site do programa ¹⁷ até 30 de junho de 2020. A busca utilizou "EJA" e "Jovens e Adultos" como palavras chave para seleção das dissertações, uma vez que o termo "Educação de Jovens e Adultos" não contemplou todas as dissertações que continham o termo "Jovens e Adultos".

As dissertações produzidas no âmbito do PROFMAT estão acessíveis através de sua página na internet (<https://www.profmatt-sbm.org.br/>), após acessar o site, clicar em dissertações na barra de opções como mostra a figura 2.

Figura 2 - Site PROFMAT - Home



Legenda: foto do site do programa indicando o local onde está o repositório de dissertações.

Fonte: <https://www.profmatt-sbm.org.br/dissertacoes/>

¹⁷ <https://www.profmatt-sbm.org.br/dissertacoes/>

No repositório das dissertações, inserir a palavra chave na caixa "Título", assim serão listadas todas as dissertações que contenham essa palavra em seu título, como exhibe a figura 3.

Figura 3 - Site PROFMAT - Dissertações

Lista das Dissertações de Mestrado dos alunos do PROFMAT

Instituição: Título: Aluno:

Foram encontrados **5478** registros.

Data de defesa	Aluno	Título da Dissertação	Instituição	Dissertação
30/09/2020	ANA LUIZA FEITOSA RODRIGUES	SEMIGRUPOS NUMÉRICOS COM MULTIPLICIDADE FIXADA E PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA O ENSINO MÉDIO COM UTILIZAÇÃO DO GEOGEBRA	UNB	PDF
30/09/2020	ADRIANO MOSER	AS APREENSÕES EM GEOMETRIA NA RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS DE GEOMETRIA ESPACIAL NA TERCEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO	UDESC	PDF
30/09/2020	GABRIEL SILVA DE ANDRADE	SOBRE O TEOREMA QUE RESOLVE A CONJETURA DE NAVARRETE-ORELLANA, EM UMA FAIXA DE NÚMEROS PRIMOS	UFSJ	PDF
28/09/2020	RAMIRO MARINS	UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA CONSOLIDAÇÃO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EM MATEMÁTICA NO ÂMBITO DA AVALIAÇÃO CONHECER	UFRRJ	PDF

Legenda: foto do site do programa indicando o repositório de dissertações com as ferramentas de buscas, destaque para o local do Título das dissertações

Fonte: <https://www.profmatsbm.org.br/dissertacoes/>

A pesquisa busca investigar nas dissertações:

- 1) A quantidade anual das dissertações sobre a EJA;
- 2) A região do país onde o estudo foi desenvolvido;
- 3) Qual a modalidade de ensino que atua a instituição onde foi desenvolvido o estudo: presencial regular, presencial técnico, semipresencial regular ou semipresencial técnico;
- 4) Verificar se no trabalho desenvolvido pelos autores houve alguma aplicação prática em sala de aula, ou se a dissertação consistia em uma pesquisa puramente bibliográfica ou de uma análise descritiva da realidade do ambiente de trabalho dos pesquisadores;
- 5) Qual o nível da educação básica no qual o estudo se desenvolveu e quais unidades temáticas do Ensino Fundamental ou temas estruturadores do Ensino Médio foram abordados nos estudos;
- 6) Quais práticas pedagógicas foram percebidas nos estudos;

Os dados quantitativos da pesquisa serão apresentados na forma de tabelas separadas por temas para um estudo quantitativo das informações. Quanto à análise qualitativa, as dissertações serão organizadas em dois grupos: as que apresentam uma aplicação prática e as que consistem

em uma pesquisa puramente bibliográfica ou de uma análise descritiva da realidade do ambiente de trabalho dos pesquisadores. Em seguida, escolhemos algumas dessas dissertações, para as quais realizamos fichamentos contendo uma análise crítica das pesquisas desenvolvidas. Esta escolha foi baseada na percepção pessoal do autor, que buscou evidenciar os trabalhos nos quais foram desenvolvidas práticas pedagógicas de caráter inovador e instigante para os alunos da EJA. Buscou-se também incluir no rol de análise, dissertações que contemplavam diferentes modalidades e realidades da EJA.

3 RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os resultados das análises das dissertações do PROFMAT que tratam da EJA, descritos de forma quantitativa e qualitativa. Serão analisados o total produções dessas dissertações por ano, a região do país onde foram desenvolvidas, a modalidade de ensino, se houve o desenvolvimento de alguma prática na escola onde atuam os pesquisadores ou se foi desenvolvido um trabalho puramente teórico, em qual esfera de ensino se realizou, quais conteúdos curriculares foram tratados, quais práticas pedagógicas que foram utilizadas e o que vem sendo elaborado e desenvolvido na área de Educação Matemática na EJA.

3.1 ANÁLISE QUANTITATIVA DAS DISSERTAÇÕES

Nessa seção, apresentamos os resultados obtidos através das informações contidas no site do Programa ¹⁸. Para isso, usamos tabelas para expor tais resultados, cuja análise se deteve apenas em verificações de quantidades estatísticas, ora realizando observações naturalmente perceptíveis, ora gerando hipóteses sobre essas quantidades.

3.1.1 TOTAL DE PRODUÇÕES POR ANO

A Tabela 1 a seguir mostra a quantidade de dissertações produzidas por ano, as que são relacionadas à temática da EJA e a porcentagem dessas dissertações em relação ao total.

Tabela 1 - Dissertações por ano

---	Total de dissertações	Tema EJA ou Jovens e Adultos	Percentual por ano
2013	776	9	1,56%
2014	806	6	0,74%
2015	771	8	1,04%
2016	699	4	0,57%
2017	686	5	0,73%
2018	686	7	1,02%
2019	705	3	0,43%
2020 até 30/6	137	1	0,73%
TOTAL	5266	43	0,82%

Fonte: SBM, <https://www.profmatt-sbm.org.br/dissertacoes/>

¹⁸ <https://www.profmatt-sbm.org.br/>

Ao analisar a tabela podemos destacar de forma bem evidente a discrepância da quantidade de dissertações que discorrem sobre a EJA em relação ao total dos trabalhos. Mesmo com todos os programas que abordam a EJA o que se observa é uma baixa quantidade de trabalhos relacionados a essa temática.

A Tabela 2 relaciona a quantidade de instituições associadas ao PROFMAT, o total de polos, número de vagas e a relação candidato vaga por polo a cada ano. As instituições associadas podem oferecer o programa em mais de um polo, pois as instituições de ensino superior muitas vezes têm sede (campus) em várias cidades de seu estado. Isso explica a existência de uma quantidade maior de polos do que de instituições.

Tabela 2 - Instituições associadas

	Instituições associadas	Total de polos	Vagas disponibilizadas	Candidato por polos
Ano 2011	49	54	1192	22,07
Ano 2012	57	67	1575	23,51
Ano 2013	58	71	1570	22,11
Ano 2014	57	69	1500	21,74
Ano 2015	66	80	1575	19,69
Ano 2016	61	75	1470	19,60
Ano 2017	67	79	1595	20,19
Ano 2018	74	95	1785	18,79
Ano 2019	75	96	1833	19,09
Ano 2020	76	101	*	

Legenda: * A entrada para 2020 não ocorreu, pois a CAPES cancelou o edital nacional que foi aberto para o ingresso de novos alunos.

Fonte: SBM, <https://www.profmat-sbm.org.br/instituicoes-associadas/>

Nesta tabela podemos ressaltar um aumento gradual na quantidade de instituições, polos e vagas a cada ano, o que sugere uma maior acessibilidade dos candidatos (Professores da educação básica) aos programas de pós graduação e o comprometimento das instituições quando à melhoria da qualidade da educação. De forma inversa, a relação entre a quantidade de vagas por polos diminuiu moderadamente, sugestionando que as instituições estão adotando medidas mais cautelosas quanto ao número de vagas. A partir de 2015 houve uma queda vertiginosa na oferta de bolsas para os alunos do programa, contrastando com a situação em 2011, quando o programa teve início e quase todos os alunos das instituições receberam bolsa. Essa realidade mudou esse número reduzido a mais ou menos um terço disso. Visto que a bolsa é tida como um importante estímulo para o mestrando, isso pode ter contribuído para essa queda na entrada e permanência de alunos. Outra possibilidade pode ter sido a adesão de polos menores, com corpo de professores universitários mais reduzido, o que acaba forçosamente reduzindo a entrada.

A Tabela 3 a seguir compara a quantidade de vagas disponibilizadas pelo programa até 2017 com o total das dissertações apresentadas até dezembro de 2019. Esse período foi definido pelo fato dos alunos do programa que iniciaram em 2017 teriam até o final de 2019 (em algumas instituições) para apresentar a sua dissertação. Nesta comparação vale ressaltar que a relação se aproxima dos 50% entre quantidade de dissertações que foram apresentadas com o total de vagas disponibilizadas ao longo do período. A apresentação da dissertação vale como um contador de conclusão do programa. Na última avaliação dos programas de mestrado profissional realizadas pela CAPES, em 2017, o PROFMAT recebeu conceito 5, o máximo possível. Dentre os critérios utilizados pela CAPES na divulgação desse conceito está exatamente a taxa de diplomação dos programas de pós-graduação. Em meio aos motivos que despontam com maior relevância para que os alunos não concluam o programa estão a desistência e a reprovação nas disciplinas ou no exame de qualificação. Cabe à coordenação nacional do PROFMAT, com o apoio da SBM, averiguar se esse percentual de conclusão está dentro da meta estabelecida pela instituição.

Tabela 3 - Dissertações por vaga

	Vagas disponibilizadas
Ano 2011	1192
Ano 2012	1575
Ano 2013	1570
Ano 2014	1500
Ano 2015	1575
Ano 2016	1470
Ano 2017	1595
Total de vagas	10477
Dissertações até 2019	5129
Dissertações por vaga	48,95%

Fonte: SBM, <https://www.profmatt-sbm.org.br/instituicoes-associadas/>

3.1.2 REGIÕES DO PAÍS ONDE FORAM DESENVOLVIDAS AS DISSERTAÇÕES

A Tabela 4 enumera as dissertações do PROFMAT relacionadas à EJA agrupadas pelas regiões do Brasil.

Tabela 4 - Dissertações sobre à EJA por região do Brasil

Região	Frequência	Frequência Relativa
Norte	5	12%
Nordeste	10	23%
Centro-Oeste	4	9%
Sudeste	22	51%
Sul	2	5%
Total	43	100%

Fonte: SBM, <https://www.proformat-sbm.org.br/instituicoes-associadas/>

De maneira específica a Tabela 5 revela a frequência dessas dissertações nos Estados do Sudeste. Podemos perceber que o Rio de Janeiro se destaca na quantidade de dissertações quando comparado aos demais estados do Sudeste. Comparando com o total nacional das dissertações sobre a EJA o Estado do Rio de Janeiro é responsável por 16 das 43 dissertações, aproximadamente 37,21% desse total.

Tabela 5 - Dissertações sobre à EJA nos Estados do Sudeste

Sudeste	Frequência	Frequência Relativa
Minas Gerais	3	14%
Espírito Santo	2	9%
Rio de Janeiro	16	73%
São Paulo	1	4%
Total	22	100%

Fonte: SBM, <https://www.proformat-sbm.org.br/instituicoes-associadas/>

As Tabelas 6 e 7 elencam a distribuição das instituições associadas ao PROFMAT através da região do país e Estados do Sudeste, desde o início do programa em 2011 até 2020, separadas por triênios.

Tabela 6 - Distribuição das instituições pelas regiões do Brasil e Estados do Sudeste a cada triênio

Região	2011	2014	2017	2020	Frequência Relativa em 2020
Norte	6	8	8	8	10%
Nordeste	15	18	22	24	32%
Centro-Oeste	5	5	7	7	9%
Sudeste	16	18	20	25	33%
Sul	7	8	10	12	16%
Total	49	57	67	76	100%

Fonte: SBM, <https://www.profnat-sbm.org.br/instituicoes-associadas/>

Destaca-se na Tabela 6 o aumento moderado na quantidade de instituições associadas no Norte e Centro-Oeste, enquanto nas outras regiões essa quantidade quase dobra. Chama a atenção na tabela 7 a involução no estado de São Paulo e o fato do Rio de Janeiro ter mais instituições formadoras que o estado mais populoso e rico da república.

Tabela 7 - Distribuição das instituições pelos Estados do Sudeste a cada triênio

Região	2011	2014	2017	2020	Frequência Relativa em 2020
Minas Gerais	5	4	6	9	36%
Espírito Santo	1	1	1	1	4%
Rio de Janeiro	5	8	6	8	32%
São Paulo	5	8	7	7	28%
Total	16	21	20	25	100%

Fonte: SBM, <https://www.profnat-sbm.org.br/instituicoes-associadas/>

3.1.3 MODELO DE ENSINO DA INSTITUIÇÃO ONDE FORAM PROPOSTOS OS ESTUDOS

A Tabela 8 a seguir apresentam as modalidades das instituições de ensino nas quais foram desenvolvidas as dissertações. As instituições foram classificadas como ensino regular ou técnico, sendo presencial ou semipresencial. Mesmo a modalidade semipresencial da EJA ganhando força como uma opção que atende os estudantes que têm dificuldade de manter um ritmo de estudo presencial, esta modalidade foi pouco explorada nas dissertações do PROFMAT. A modalidade técnico-semipresencial acontece mais em cursos específicos e não

são concomitantes com o Ensino Fundamental ou Médio. A maior quantidade de instituições que atuam com o ensino regular presencial e a maioria dos discentes do PROFMAT (professores da educação básica) que atuam nessa modalidade, justificam a maior frequência de dissertações nesta categoria

Tabela 8 - Modalidade de Ensino

Modalidade	Presencial	Semipresencial	Total
Regular	37	1	38
Técnico	5	0	5
Total	42	1	43

Fonte: Autor, 2020

3.1.4 SOBRE A NATUREZA DA PESQUISA DA DISSERTAÇÃO

A Tabela 9 relaciona a quantidade de dissertações que aplicaram atividades práticas ou um trabalho teórico (pesquisa bibliográfica) em relação a EJA. É importante destacar que na EJA o tempo de aula e o período letivo são menores, bem como a frequência dos alunos que varia muito, fazendo com que as aplicações das atividades exijam mais planejamento. Tais dificuldades exigem ainda mais do professor no momento da escolha do tema da dissertação. A maior quantidade de dissertações que tiveram uma aplicação no ambiente escolar corrobora com o instinto do professor de colocar a prova diferentes abordagens. Algumas dessas dissertações serão comentadas na seção 4.2 desse capítulo.

Tabela 9 - Nível de Ensino

Ensino	Frequência	Frequência Relativa
Pesquisa Aplicada na Escola	28	65%
Pesquisa Bibliográfica	15	35%
Total	43	100%

Fonte: Autor, 2020

3.1.5 NÍVEL DE ENSINO RELACIONADO AO TEMA DA DISSERTAÇÃO

A Tabela 10 mostra o quantitativo de dissertações produzidas de acordo com o nível de ensino de EJA, se Ensino Fundamental ou Médio, podendo o trabalho ter sido desenvolvido em ambos os níveis de ensino

Tabela 10 - Nível de Ensino

Ensino	Frequência
Fundamental	18
Médio	29
Fundamental e Médio	4

Fonte: Autor, 2020

A Tabela 11 relaciona o nível de ensino com o modelo de desenvolvimento do trabalho. Ela demonstra a maior quantidade de trabalhos contendo aplicações no ambiente escolar, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Observamos que nos trabalhos onde foram contemplados os dois níveis de Ensino houve um empate no modelo do desenvolvimento das dissertações.

Tabela 11 - Nível de Ensino e Desenvolvimento da Dissertação

Ensino	Pesquisa Aplicada na Escola	Pesquisa Bibliográfica	Total
Fundamental	12	6	18
Médio	18	11	29
Fundamental e Médio	2	2	4
Total	28	15	43

Fonte: Autor, 2020

3.1.5.1 CONTEÚDOS CURRICULARES

Nesta subseção serão enumerados os conteúdos curriculares que foram tratados nas dis-

sertações tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio. Algumas dissertações ocorreram de mais de um conteúdo curricular.

A Tabela 12 relaciona os conteúdos curriculares de matemática do Ensino Fundamental segundo à BNCC divididos em 5 eixos: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística e uma sexta opção "Não se Aplica", onde ficarão registrados as dissertações que não tem um enfoque em um desses 5 eixos, seja por se caracterizar por uma pesquisa descritiva sobre a realidade social dos alunos e de trabalho dos professores, seja por se tratar de um trabalho em que as atividades consistiram de resolução de questões de avaliações externas (ENCCEJA, ENEM, entre outros) que contemplam diversos temas do currículo. A maioria dos trabalhos abordam os eixos de Números e Geometria, demonstrando a preocupação dos professores quanto à melhoria do aprendizado nestas áreas, sendo que os alunos da EJA e principalmente do Ensino Fundamental apresentam muitas dificuldades básicas em matemática. Na unidade temática Números, os alunos precisam desenvolver entre outros atributos o pensamento numérico, o que aparece como principal dificuldade dos alunos da EJA. Na área de Geometria o professor tem condições de materializar e exemplificar melhor os conteúdos referentes ao tema, de maneira a aprimorar o aprendizado de geometria e também de outros conteúdos relativos à matemática.

Tabela 12 - Conteúdo Ensino Fundamental

Conteúdos Ensino Fundamental	Frequência
Números	10
Álgebra	5
Geometria	8
Grandezas e Medidas	2
Probabilidade e Estatística	2
Não se Aplica	2

Fonte: Autor, 2020

A Tabela 13 relaciona os conteúdos curriculares de matemática do Ensino Médio segundo à BNCC divididos em 3 eixos: Números e Álgebra, Geometria e Medidas e Probabilidade e Estatística e uma quarta opção "Não se Aplica" como citado a cima. Os dados mostram a maior frequência no eixo Números e Álgebra a temática dentro desse eixo que mais se apresentou foi relacionada a matemática financeira, muito em razão de estar mais envolvida com o cotidiano dos alunos da EJA.

Tabela 13 - Conteúdo Ensino Médio

Conteúdos Ensino Médio	Frequência
Números e álgebra	13
Geometria e medidas	10
Probabilidade e estatística	5
Não se Aplica	2

Fonte: Autor, 2020

3.1.6 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS OBSERVADAS NAS DISSERTAÇÕES

A Tabela 14 relaciona as práticas pedagógicas utilizadas ou sugeridas pelos autores em todas as dissertações. Tais práticas foram classificadas em 6 opções:

1) Material Concreto e Lúdico: Para as práticas que envolveram jogos de tabuleiro, com o uso de cartas, jogos pedagógicos em geral e a utilização de materiais manipuláveis como Tagram, modelos de sólidos geométricos, trenas, transferidor, materiais confeccionados a partir produtos recicláveis, entre outros.

2) Tecnologias Digitais: Para as práticas que envolveram algum tipo de recurso audiovisual como o uso de projetores, televisão, a utilização de ferramentas digitais através de computadores, tablets, smartphone, calculadoras, entre outras.

3) Aula Expositiva: Para as práticas que utilizaram recursos clássicos de ensino como aula expositiva, lousa e listas de exercícios.

4) Sala de Aula Invertida (SAI): Para metodologias que se basearam neste modelo de ensino, tendo uma metodologia semipresencial.

5) Etnomatemática: Para as dissertações que utilizaram de alguma maneira a etnomatemática para basear suas atividades.

6) Não se aplica: Para as dissertações que têm um caráter de pesquisa descritiva.

Tabela 14 - Práticas Pedagógicas e Recursos Didáticos

Práticas Pedagógicas e Recursos Didáticos	Frequência
Material Concreto e Lúdico	21
Tecnologias Digitais	20
Aula Expositiva	14
Sala de Aula Invertida	1
Etnomatemática	5
Não se Aplica	4

Fonte: Autor, 2020

A frequência maior das Práticas envolvendo Material Concreto e Tecnologias Digitais pode ser explicada pela tentativa dos professores de buscar uma metodologia que motive e atraia mais os alunos desse segmento tão especial. Em relação à SAI o que observamos é um crescente nesse modelo de ensino nas escolas e ter uma dissertação que trate esse modelo é algo especial e que deve ser relevado. Algumas dissertações tiveram um caráter de pesquisa descritiva e não ressaltaram nenhuma prática pedagógica em seu desenvolvimento.

3.2 ANÁLISE QUALITATIVA DAS DISSERTAÇÕES

Nesta seção apresentamos uma análise de algumas dissertações do PROFMAT, relacionadas à Educação Matemática na EJA, publicadas e concluídas no período de 2010 até junho de 2020. Optamos por organizá-los em dois grupos: Grupo 1) Dissertações que apresentam uma aplicação prática e Grupo 2) Dissertações que apresentaram um trabalho teórico, consistindo de pesquisa bibliográfica, ou de pesquisa descritiva da realidade da escola da modalidade EJA na qual o pesquisador atua como docente.

Todas as produções analisadas nos dois grupos discorreram sobre a história da EJA no Brasil, de maneira aprofundada ou mesmo resumida, como forma de garantir ao leitor uma inserção no tema de formação e atuação de professores, e inteirá-los de quais foram as possíveis conjecturas sociais, políticas e culturais que estabeleceram os aspectos atuais da EJA.

As subseções a seguir apresentam informações relevantes de cada grupo e o fichamento de algumas dissertações, contendo os resumos e palavras-chave elaborados pelos autores, seguidos de comentários nossos a respeito dos principais destaques do texto sobre o tema. Conforme informamos no final do Capítulo 2, as dissertações para as quais realizamos essa análise descritiva foram escolhidas de acordo com a percepção pessoal do autor da presente pesquisa, possuindo destaque em termos de inovação das práticas pedagógicas e que contemplassem diferentes níveis e modalidades de EJA.

3.2.1 GRUPO 1) DISSERTAÇÕES QUE APRESENTARAM UMA APLICAÇÃO PRÁTICA.

Das 28 produções analisadas nesse grupo, 12 estavam ligadas ao Ensino Fundamental,

18 ao Ensino Médio e 2 ligadas ao Ensino Fundamental e Ensino Médio. Em relação às instituições onde foram aplicados os estudos, 26 são do tipo presencial regular, 1 presencial técnico e 1 semipresencial regular. Dentre os trabalhos, 27 apresentaram práticas pedagógicas de ensino da Matemática e 1 trabalho consistiu de uma pesquisa descritiva onde a autora fez um estudo em relação às questões do ENCCEJA a nível do Ensino Fundamental e Médio. No tocante às regiões do Brasil onde se desenvolveram os trabalhos, 3 delas estão na região Norte, 5 na região Nordeste, 4 na região Centro-Oeste, 14 na região Sudeste e 2 na região Sul.

Tabela 15 - Grupo 1 – N° de referência: 01

<p>Referência: SOUZA, Rodrigo Guerreiro Viana de. Uma proposta de sequência didática para o ensino de operações com números inteiros para alunos da EJA. 2019</p>
<p>Resumo da autor: Este trabalho de pesquisa teve como principal motivação o fato de que muitos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio têm demonstrado que o domínio de suas habilidades para compreender e aplicar as operações básicas do conjunto dos números inteiros se mostra bastante limitado. Intenta-se, por meio da aplicação de uma sequência didática, fazer os aprendizes proficientes em relação ao tema a partir de interações com o conteúdo, originadas por intermédio da utilização de estratégias diferenciadas de ensino que se valham do recurso ao uso de jogos juntamente com a exploração de novas tecnologias. Com isto, tenciona-se dirimir as dificuldades apresentadas pelos alunos para o tema em questão, e que os próprios assumam o protagonismo da sua dinâmica de ensino. Também almejamos com esta produção discutir acerca do ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), sobre suas carências e qualificações. A relevância da aplicação desta pesquisa baseou-se no amálgama de experiências formais e informais dos envolvidos na pesquisa com a Matemática que, alinhadas a uma sequência didática que garante o uso de seus saberes prévios, podem promover uma aprendizagem significativa. Embasado em estudos bibliográficos e observações registradas, constatou-se que a metodologia pautada na pesquisa ação e na etnomatemática se mostra eficaz na construção e adequação de conhecimentos de boa parte deste público-alvo com tantas peculiaridades, e viabiliza um diálogo mais próximo entre o cotidiano e a Matemática</p> <p>Palavras chave: EJA. Ensino de operações com números inteiros. Etnomatemática. Aprendizagem significativa.</p>

Comentários:1

A dissertação ressalta a importância da Etnomatemática na EJA, a utilização de recursos lúdicos, novas tecnologias e as dificuldades na aprendizagem de números inteiros. O autor apresenta uma sequência didática organizada a partir de uma avaliação diagnóstica aplicada

em duas turmas, sendo que uma turma serviu como grupo de controle e a outra turma como grupo experimental. Os estudos tiveram como norte a Etnomatemática, as atividades visaram a troca de saberes de um grupo de indivíduos com diferentes culturas, contribuindo para práticas colaborativas de modo a resolver atividades lúdicas favorecendo para uma aprendizagem mais significativa. O grupo experimental foi submetido a aulas expositivas, a uma atividade com o uso de jogo de tabuleiro e a aplicação de jogos para o GeoGebra¹⁹. Após a sequência de atividades foi aplicado uma pós-avaliação segundo os moldes das aulas. Os dois grupos participaram da pós-avaliação e foi conclusivo que o grupo experimental mostrou considerável desenvolvimento em relação ao grupo de controle e ao pré-teste aplicado. Segundo o autor, a ação pedagógica diferenciada surtiu pouco efeito na continuidade dos alunos em relação aos conhecimentos estudados, em virtude do tempo letivo reduzido e inerente à estrutura da EJA e do restrito embasamento conceitual matemático de boa parte dos alunos. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Fundamental, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou de Material Concreto e Lúdico, Tecnologias Digitais, Aula Expositiva e Etnomatemática como Práticas Pedagógicas.

Tabela 16 - Grupo 1 – N° de referência: 02

<p>Referência: VENTAPANE, Thamyres Cristina Silva. Educação de jovens e adultos: algumas considerações sobre o ENCCEJA e sobre a experiência em sala de aula. Dissertação. Instituto de Matemática. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.</p>
<p>Resumo da autora: Este trabalho tem como objetivo fazer uma análise sobre o Exame Nacional para a Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA), através de um pequeno resgate à história da Educação de Adultos no país, de maneira a nos fazer entender como todo o processo de escolarização gera impacto no modelo educacional atual. Usando como parâmetro a aplicação do ENCCEJA em turmas de uma escola estadual do Rio de Janeiro e alguns de seus dados obtidos através do portal do Instituto Nacional de Educação Pedagógica (INEP) busca-se entender de que maneira a Educação de Jovens e Adultos está se desenvolvendo, de modo a levar a reflexão de suas práticas e políticas para que sejam feitas as mudanças necessárias de maneira a aprimorar a educação básica dessa modalidade.</p>
<p>Palavras chave: ENCCEJA. EJA. Educação de jovens e adultos. Escolarização de adultos. Exames de larga escala. Legislação Educacional.</p>

¹⁹ é um software de matemática dinâmica para todos os níveis de ensino que reúne Geometria, Álgebra, Planilha de Cálculo, Gráficos, Probabilidade, Estatística e Cálculos Simbólicos em um único pacote fácil de se usar. O GeoGebra possui uma comunidade de milhões de usuários em praticamente todos os países. O GeoGebra se tornou um líder na área de softwares de matemática dinâmica, apoiando o ensino e a aprendizagem em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

Comentários:2

O trabalho discorre sobre o ENCCEJA desde o seu surgimento passando pelos componentes curriculares, os materiais de apoio e as avaliações. O destaque da Autora vai para os poucos dados estatísticos relativos a avaliação no site do órgão regulamentador e a interpretação dessas informações relativas ao Estado do Rio de Janeiro (RJ). Através de uma aplicação das provas do ENCCEJA em turmas iniciais e finais do Ensino Fundamental e Médio numa escola da Rede Pública Estadual do Rio de Janeiro, a Autora identificou as dificuldades relatadas pelos alunos nas questões da prova, bem como o nível dos alunos e o que é praticado na escola. Como a Autora cita em seu trabalho, a intenção da pesquisa "foi fazer um comparativo entre o que é cobrado na prova do ENCCEJA e o que é ensinado em sala de aula, estabelecendo uma relação que vai muito além da análise de currículo dessas duas formas de obtenção do certificado de conclusão do fundamental ou médio". O relato de experiência da Autora expõe as dificuldades encontradas com a falta de suporte para os professores para a melhoria das práticas pedagógicas e os problemas da heterogeneidade das turmas. O trabalho conduz o leitor a uma consideração das práticas aplicadas na EJA através do ENCCEJA. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Fundamental e Médio, modalidade da instituição Presencial Regular e em relação à Prática Pedagógica como "Não se aplica" uma vez que a dissertação teve um caráter de pesquisa descritiva.

Tabela 17 - Grupo 1 – Nº de referência: 03

<p>Referência: ANTONANGELO, Amanda Rodrigues. ECONOMIA DOMÉSTICA NA EJA – Educação de Jovens e Adultos. 2018. 82 f. Dissertação – Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Cornélio Procópio, 2018</p>
<p>Resumo da autora: Este trabalho apresenta um breve histórico da Educação de Jovens e Adultos (EJA), suas principais diferenças com relação ao ensino regular, bem como uma análise dos conteúdos sobre educação financeira e, principalmente, uma aplicação de atividade pedagógica de auxílio aos alunos na organização de seu orçamento doméstico, através de cálculos matemáticos e modelagem matemática. Por meio do preenchimento de uma planilha, que identifica o gasto mensal estimado e gasto real e observando o perfil do indivíduo, foi possível direcionar a melhor maneira de uma efetiva organização financeira, que auxiliou na economia familiar ou individual. Através do ensino específico de alguns conteúdos matemáticos, como: juros simples, juros compostos, amortização, aumentos e descontos sucessivos, cada aluno realizou a análise de suas condições financeiras e recebeu orientação, criando estratégias para solucionar as possíveis dívidas, bem como projetos futuros. Espera-se com este estudo e projeto de auxílio nas funcionalidades da economia doméstica, que os alunos e seus núcleos de relacionamentos, não reduzam seu poder aquisitivo apenas ao fato de consumir, mas possam ser protagonistas de práticas econômicas eficientes, que beneficiem sua cidadania</p>

Palavras chave: Economia Doméstica. Educação Financeira. Educação de Jovens e Adultos. Matemática Financeira. Planilha de consumo mensal

Comentários:3

A dissertação utiliza como base os conceitos multidisciplinares da Economia Doméstica para propor uma atividade organizada de acordo com o orçamento familiar dos alunos na escola estadual E.E.Padre Mário Briatore em Salto Grande – SP. A atividade se desenvolve através do preenchimento de uma planilha com os dados financeiros dos alunos e a criação de estratégias para resolver prováveis débitos ou empreendimentos posteriores. Essa atividade foi dividida em três momentos: o primeiro momento foi a realização de uma pesquisa para saber se os alunos tinham acesso à internet; no segundo momento foi apresentado aos alunos uma planilha de controle orçamentário e compreendendo seu funcionamento, solicitou-se aos mesmos que a preenchesse mês a mês; no terceiro momento foi realizada a análise da planilha mês a mês e o estudo caso a caso dos gastos e as propostas de economia. A Autora define e exemplifica conteúdos referentes à matemática financeira que foram utilizados nas atividades e apresenta algumas práticas econômicas inerentes à Economia Doméstica, bem como alguns modelos de movimentação nas instituições financeiras. Foi conclusivo que existe uma enorme dificuldade dos alunos em desenvolver práticas econômicas mais favoráveis, principalmente na EJA onde boa parte dos alunos são responsáveis pela economia familiar e a organização das informações é uma ótima estratégia para a melhoria das condições financeiras familiares. Essa dissertação está classificada na Região Sul, nível Ensino Médio, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou de Tecnologias Digitais e Aula Expositiva como Práticas Pedagógicas.

Tabela 18 - Grupo 1 – Nº de referência: 04

Referência:

MARQUES, Daniel Dantas. Robótica no ensino da função afim para alunos da EJA baseada no construcionismo de Papert / Daniel Dantas Marques. - Campina Grande, 2018

Resumo da autor:

Este trabalho tem como objetivo principal utilizar a Robótica Educacional como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem da função afim, para estudantes do ensino médio da Educação de Jovens e Adultos, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor José Gomes Alves. A Robótica Educacional tem se mostrado uma valiosa alternativa pedagógica para o ensino da matemática, pois possui características fundamentais para uma aprendizagem significativa, como elemento motivador que permite a experimentação, promovendo o raciocínio lógico, colaboração e a aprendizagem baseada na resolução de problemas. Neste trabalho, adotou-se a dimensão investigativa, na abordagem qualitativa,

com base nos pressupostos da pesquisa-ação, sendo constatado: maior interesse, motivação e certo grau de independência na construção do conhecimento por parte dos estudantes, concordando com os princípios do Construcionismo descrito por Papert. A Robótica Educacional promove a criação de ambientes ativos de aprendizagem onde o professor tem o papel de ser o mediador na construção do conhecimento

Palavras chave: Robótica Educacional, Construcionismo, Matemática, EJA

Comentários:4

A dissertação utiliza a Robótica Educacional como instrumento pedagógico no processo de ensino-aprendizagem da função afim. A Atividade se desenvolveu nas turmas iniciais do Ensino Médio regular na Escola Estadual na cidade de Patos - PB. A atividade visa uma aprendizagem significativa através de princípios construtivistas onde os alunos vão gerando conhecimento durante cada etapa do processo e o professor como mediador desse sistema. Inicialmente foi aplicado um questionário sócio-econômico com objetivo de traçar o perfil dos participantes do projeto. A atividade foi dividida em três etapas: 1ª Etapa: conhecendo o material; 2ª Etapa: introdução ao estudo de funções; 3ª Etapa: aplicação da robótica. A motivação e colaboração dos participantes nas atividades favoreceu para que o aprendizado se construísse dentro desse ambiente educacional. O relato dos participantes quanto ao projeto de robótica ratifica o quanto práticas pedagógicas mais envolventes e que despertem o interesse dos alunos são positivas no processo de ensino-aprendizagem. Essa dissertação está classificada na Região Nordeste, nível Ensino Médio, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou de Material Concreto e Lúdico, Tecnologias Digitais e Aula Expositiva como Práticas Pedagógicas.

Tabela 19 - Grupo 1 – N° de referência: 05

Referência:

SILVA, Amanda Chaves Alves da Ceja : educação à distância na modalidade semipresencial, suas dificuldades e estratégias de ensino / Amanda Chaves Alves da Silva. – Campos dos Goytacazes, 2017

Resumo da autora:

O presente trabalho se refere a uma pesquisa realizada sobre o processo de aprendizado de alunos que, tendo mais de quinze anos, optam pela Educação de Jovens e Adultos. O objetivo desse trabalho é estudar as características de um grupo específico dentre esses alunos, os que buscam a conclusão de seus estudos optando pela modalidade semipresencial. Esse grupo em particular tem características que nem sempre se assemelham as dos alunos que frequentam a sala de aula regular, e também têm dificuldades muito particulares, especialmente no que tange à adaptação a modalidade. A escola alvo desse estudo é o Centro de Educação de Jovens e Adultos Esmeralda Costa Porto que é fruto de uma parceria entre a Secretaria

Estadual de Educação e o Consórcio Cecierj com a finalidade de tornar ainda mais acessível a conclusão dos Ensinos Fundamental e Médio para trabalhadores da cidade e regiões vizinhas. Serão analisados a metodologia de ensino, o material didático usado, os recursos tecnológicos disponibilizados e as dificuldades encontradas pelos professores, especialmente os que lecionam disciplinas da área de exatas. Inicialmente foi realizada uma entrevista com os alunos ingressantes na escola para que fosse possível traçar um perfil do público que está sendo recebido e dessa forma avaliar se a metodologia de ensino e as avaliações aplicadas poderiam ser aprimoradas. Com base nos estudos bibliográficos realizados, percebeu-se que os estudos de Vygotsky poderiam auxiliar para traçar uma nova proposta de atividades já que esses afirmam que a formação da mente e o desenvolvimento cognitivos se dão primordialmente através de interações sociais. Explorando essa concepção foi desenvolvido um plano de estudos para os alunos que explora suas habilidades de interação social, ao passo que também exploram recursos tecnológicos, como facilitadores do aprendizado. Dessa forma o aluno terá a sua disposição diversas ferramentas e recursos que auxiliarão no seu aprendizado e proporcionarão que esse aluno, antes à margem do sistema educacional, possa concluir seus estudos

Palavras chave: CEJA. Vygotsky. ZDP

Comentários: 05

A dissertação discorre sobre a utilização de um plano de estudo desenvolvido a partir de uma entrevista realizada com alunos ingressantes no nível Fundamental e Médio no Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA) no município de Rio das Ostras - RJ, onde a Autora leciona. Após a análise dos resultados da pesquisa e um balanço nos conteúdos que os alunos anteriores apresentavam dificuldades mais recorrentes, a Autora desenvolveu um plano de estudos visando auxiliá-los em três conteúdos específicos. A dinâmica de cada plano de estudo é um resumo explicativo do conteúdo abordado, link para videoaulas do assunto e duas listas de exercícios, disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) onde os alunos têm acesso. Depois do período da aplicação da atividade a Autora constatou que apesar de muitos incentivos para a sua realização, os alunos demonstraram pouco interesse em participar, entre os problemas apresentados o fato da modalidade ser semipresencial dificulta a interação entre os alunos fazendo com que o interesse seja baixo. Apesar de poucos alunos se dedicarem em completar as atividades, o resultado foi positivo para aqueles estudantes que participaram das mesmas, de modo que esses alunos afirmaram terem sido de grande ajuda e se propuseram a realizar futuras atividades desse tipo. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Fundamental e Médio, modalidade da instituição Semipresencial Regular e utilizou de Tecnologias Digitais e Sala de Aula Invertida (SAI) como Práticas Pedagógicas.

Tabela 20 - Grupo 1 – Nº de referência: 06

Referência:

SOUZA, C. B. A Matemática em projetos de microempresa desenvolvidos em uma turma da NEJA. 2016. 71 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT) –Instituto de Matemática e Estatística, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016

Resumo da autora:

Esta dissertação tem por objetivo buscar uma metodologia diferenciada para o ensino de Números aos alunos da Neja módulo 1 em uma escola estadual. Para encontrar tal método, foi feita uma pesquisa sobre a história do Ensino de Jovens e Adultos no Brasil, buscando entender o contexto atual através da História. Além disso, são apresentadas pesquisas sobre a aprendizagem significativa com o intuito de entender como os alunos aprendem e sobre trabalhos já realizados, mostrando que a busca por novas metodologias pode dar certo. Feita toda essa pesquisa, construímos um projeto e mostramos a construção dele, assim como o seu desenvolvimento, conclusão e a Matemática presente em todo o processo

Palavras chave: Metodologia, Ensino de Jovens e Adultos, Pesquisa, História, Aprendizagem Significativa, Projeto, Matemática.

Comentários:06

A dissertação apresenta um projeto pensado a partir de pesquisas feitas sobre a EJA e busca, através da construção fictícia de uma microempresa, desenvolver mecanismos para melhorar o aprendizados de conceitos numéricos por parte dos alunos. Essa atividade se desenvolveu com alunos da NEJA (Nova EJA) módulo 1 em uma escola estadual do RJ. Os alunos foram divididos em grupos e escolheram qual seria o modelo da microempresa através de orientações que continham no site do SEBRAE. Dessa maneira o tema pode estar mais relacionado ao seu dia a dia e até mesmo a sua profissão, criando significados e fazendo ligações entre a matemática da sala de aula com a utilizada na vida cotidiana. No decorrer das aulas os alunos tiveram contato com cálculo de frações, porcentagens, entre outros conteúdos matemáticos. A atividade teve como culminância a apresentação dos trabalhos durante o projeto Matemática 360° que foi realizado num sábado no Colégio, que dificultou a presença dos alunos, fazendo com que alguns grupos tivessem poucos participantes e até mesmo que a atividade fosse apresentada em um outro dia. O projeto foi muito produtivo, tanto no que tange ao aprendizado, quanto à motivação dos alunos, o que pode ser observado no relato dos alunos. A Autora destaca o apoio recebido pela direção da escola o que favoreceu no sucesso do projeto. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Médio, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou de Tecnologias Digitais, Aula Expositiva e Etnomatemática como Práticas Pedagógicas.

Tabela 21 - Grupo 1 – N° de referência: 07

<p>Referência: CUNHA JUNIOR, Lourival Carlos Matemática Lúdica na Educação de Jovens e Adultos do Centro de Progressão Penitenciária do Distrito Federal [manuscrito] / Lourival Carlos Cunha Junior. - 2015.</p>
<p>Resumo da autor: Esta dissertação tem como objetivo analisar como o uso de truques matemáticos, jogos pedagógicos e algoritmos alternativos para a multiplicação e divisão de números inteiros contribuem para o aprendizado das operações multiplicação e divisão entre números inteiros positivos. Os participantes da pesquisa foram alunos de uma turma de Educação de Jovens e Adultos do 2º Segmento do Centro de Progressão Penitenciária do Distrito Federal (CPP-DF). A análise dos resultados foi feita a partir de questionários respondidos pelos alunos e observações realizadas pelo professor durante as aulas. A introdução das operações matemáticas ocorreu inicialmente por truques matemáticos, em seguida foram apresentadas formas alternativas de realizá-las, posteriormente a manipulação dos novos algoritmos, desvendando os truques e finalmente sistematizando com jogos matemáticos. Os participantes demonstraram empenho, dedicação e interesse em relação aos truques, jogos e aos algoritmos alternativos. O objetivo do trabalho foi alcançado. Percebemos que houve de fato uma melhoria na aprendizagem dos alunos.</p> <p>Palavras chave: Truques matemáticos; Algoritmos alternativos; Jogos pedagógicos; Operações entre números inteiros.</p>

Comentários:7

Esta dissertação retrata muito bem o papel do professor pela busca de estratégias para despertar nos alunos o interesse pelo aprendizado de matemática de forma mais atrativa e estimulante para o alunos da EJA e em especial para os público dessa pesquisa que foram estudantes do Centro de Progressão Penitenciária do Distrito Federal (CPP), onde o Autor leciona. As atividades continham jogos pedagógicos, truques matemáticos e algoritmos alternativos. O Autor apresenta três planos de aula que utilizam as atividades lúdicas, duas dessas atividades foram empregadas em sala e a terceira consistiu numa sugestão de aplicação. A dissertação contém uma análise do perfil dos alunos que participaram das atividades, onde atesta o perfil diversificado dos alunos da EJA. Através da verificação das respostas nos exercícios se torna evidente o sucesso do projeto. Essa dissertação está classificada na Região Centro Oeste, nível Ensino Fundamental, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou de Materiais concretos e Lúdicos e Aula Expositiva como Práticas Pedagógicas.

Tabela 22 - Grupo 1 – N° de referência: 08

<p>Referência: SOUSA, Sérgio Silva de Software geogebra como ferramenta de apoio para o ensino e aprendizagem de funções afins na 4ª etapa/EJA (8º e 9º ano - ensino fundamental) / Sérgio Silva de Sousa. - Santarém, 2015.</p>
<p>Resumo da autor: O estudo aborda o Software GeoGebra como ferramenta de apoio para o ensino e aprendizagem de funções afins na 4ª etapa/EJA (8º e 9º Ano - Ensino Fundamental), realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Eilah Gentil. O objetivo é demonstrar que o uso do software GeoGebra pode ser um incentivo à compreensão da função afim para alunos iniciantes, mostrando inicialmente o manuseio dessa ferramenta no ensino de geometria plana e sua relevância na prática funcional do ensino de matemática. O trabalho é norteado em um estudo de caso, por meio de pesquisa bibliográfica, que contribui para melhores esclarecimentos sobre o assunto. A abordagem é do tipo descritiva, tendo o enfoque contemplado pela dinâmica do problema. Para isso, fundamenta-se em Victor Giraldo, José Valente e Rogéria Rêgo, dentre outros. Os estudiosos confirmam a vantagem dos recursos tecnológicos para o ensino da matemática. A pesquisa mostra que, apesar dos alunos sentirem dificuldades em manusear o software, com treinamento os obstáculos podem ser superados. Mesmo com as vantagens e/ou desvantagens comprovadas na pesquisa, fica registrada a importância do computador e a utilização eficaz do software GeoGebra no processo ensino e aprendizagem, tornando sujeitos participativos, dinâmicos, críticos e transformadores da sociedade.</p>
<p>Palavras chave: Matemática, Função afim, GeoGebra, Ferramenta de Ensino.</p>

Comentários:8

A dissertação retrata a utilização do software GeoGebra e de recursos tecnológicos como incentivador para a compreensão do estudo de função afim. O estudo foi realizado a partir de atividades desenvolvidas com alunos da 4ª etapa/EJA (referente ao 8º e 9º anos), numa Escola Municipal de Ensino Fundamental em Santarém no Estado do Pará, onde o Autor leciona. Inicialmente a atividade começou a ser desenvolvida com estudos de geometria plana de maneira que os alunos se ambientassem com o software e posteriormente com as atividades relativas às funções afins. O trabalho apresentou uma pesquisa bibliográfica e um estudo de casos com a análise de um questionário preenchido pelos próprios alunos de modo que o Autor pudesse ter um entendimento do perfil dos alunos. A atividade com o software colaborou para a melhoria no aprendizado dos alunos, mesmo uma minoria dos alunos ainda demonstrando insegurança ao utilizar o computador e dificuldade de manuseio do programa. O Autor ressalta a importância do emprego de recursos tecnológicos como uma ferramenta de apoio para auxiliar o professor. Essa dissertação está classificada na Região Norte, nível Ensino Fundamental, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou Tecnologias Digitais como Práticas Pedagógicas.

Tabela 23 - Grupo 1 – Nº de referência: 09

<p>Referência: DEL RIO, Victor Luiz Castro. Práticas colaborativas no ensino de funções: uma aplicação no Programa de Educação de Jovens e Adultos do município do Rio de Janeiro. 2014. 82f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Matemática - PROFMAT) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.</p>
<p>Resumo da autor: Esse trabalho apresenta uma experiência com o Ensino Colaborativo (EC) no Programa de Educação de Jovens e Adultos em uma escola da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro. Ele visa dar ferramentas ao docente que possibilitem o uso do Ensino Colaborativo, além de explicar e estruturar o uso dessa prática colaborativa no ensino de matemática. O trabalho mostra também um estudo comparativo entre duas turmas do Ensino de Jovens e Adultos de um colégio do município do Rio de Janeiro, na qual o EC foi utilizado em apenas uma delas, e esse estudo, visa caracterizar as diferenças entre o EC e o ensino tradicional. O fato de ter desenvolvido esse estudo do EC no Ensino de Jovens e Adultos se deu pelo fato de ser uma modalidade de ensino cujo público, historicamente, apresenta algumas dificuldades no processo de aprendizagem e também por se tratar de uma modalidade de ensino na qual a diversidade de experiências se torna um diferencial para o desenvolvimento da prática colaborativa. As atividades propostas visam criar um ambiente propício para que a interação entre os alunos e entre professor e aluno(s) ocorra. Cada estudante deve ser capaz de confrontar ideias, dividir conhecimentos e desenvolver ou adquirir habilidades, ou seja, cada um deve buscar o seu desenvolvimento e também o de todos que estão a sua volta. Ao aliar a prática colaborativa com o ensino de funções, foi possível introduzir o conceito básico de função e mostrar aos discentes as diferentes formas de representar uma função e de que maneira o conceito de função está ligado a diversas áreas do conhecimento. Espera-se que com esse trabalho qualquer pessoa que deseje utilizar o Ensino Colaborativo, sinta-se encorajado e embasado para desenvolver tópicos do programa de Matemática utilizando essa prática pedagógica. É importante destacar que todas as estruturas sugeridas podem e devem ser adaptadas a cada realidade e às suas peculiaridades, pois além de ser uma prática que visa melhorar o processo de ensino aprendizagem, o EC pode ser usado como uma ferramenta de análise que permite a todos os indivíduos participantes ter um melhor entendimento da sociedade na qual estão inseridos.</p>
<p>Palavras chave: Ensino colaborativo. Ensino de funções. Colaboração. Educação de Jovens e Adultos. .</p>

Comentários:9

A dissertação discorre sobre o Ensino Colaborativo (EC) e os benefícios que essa prática pode ter principalmente na EJA onde os alunos demonstram mais dificuldade de aprendizado. Essa melhoria pode ser observada no estudo comparativo aplicado pelo Autor no Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) em uma escola da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro. O estudo da função foi o conteúdo escolhido para que os alunos praticassem o EC. O

Autor faz uma excelente exposição sobre o EC e seus pontos favoráveis. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Fundamental, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou de Aula Expositiva como Práticas Pedagógicas

Tabela 24 - Grupo 1 – Nº de referência: 10

<p>Referência: MÁRIO, Luciane Cechin. O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA NO PROEJA: UMA EXPERIÊNCIA NO IFSC, CÂMPUS CHAPECÓ . 135 f. Dissertação de Mestrado – Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2014.</p>
<p>Resumo da autora: O trabalho apresenta uma experiência vivenciada no ensino da Matemática que foi aplicada no curso técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos do IFSC, Câmpus Chapecó, onde utilizou-se dois recursos tecnológicos: o software GeoGebra e o Global Positioning System (GPS). Relata como foram planejadas e executadas as aulas de Geometria Analítica com o uso do software GeoGebra e apresenta uma aplicação prática de alguns conteúdos estudados com o uso do GPS. Para avaliar os trabalhos desenvolvidos foi aplicado um questionário ao término dos encontros. Este trabalho aborda uma forma alternativa de ensino, na busca de motivar nossos alunos a gostar de estudar matemática, visando amenizar as dificuldades encontradas na aprendizagem. A utilização desses recursos permitiu uma melhor exploração dos conteúdos que foram estudados em Geometria Analítica, bem como um despertar maior para a aprendizagem. A conclusão que se chegou é que o uso de ferramentas alternativas reflete, de forma positiva, na aprendizagem e interesse pelas aulas de Matemática, como também, a aplicação de conteúdos em situações reais. Mas de nada adianta esses recursos, se não houver um envolvimento e comprometimento nas aulas, por parte do professor e principalmente pelos alunos.</p>
<p>Palavras chave: Ensino de Matemática, PROEJA, Tecnologias, GeoGebra .</p>

Comentários: 10

A dissertação trata da utilização de software para a melhoria na aprendizagem de matemática dos alunos do PROEJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), onde o Autor leciona. O uso de tecnologias como o software GeoGebra e o Global Positioning System (GPS) para o estudo de geometria analítica, oferece aos alunos novas possibilidades, significativas e motivação para a melhoria do aprendizado e de forma dinâmica. A sequência de atividades proposta pelo Autor insere de forma gradativa e desenvolve os conceitos matemáticos. Por serem alunos do curso técnico de Eletromecânica, a utilização do computador não foi um problema como acontece normalmente com alunos da EJA, o que facilitou o desenvolvimento das atividades. A aplicação de um questionário com questões abertas

e fechadas possibilitou o Autor fazer uma análise mais ampla sobre o emprego de ferramentas tecnológicas para o ensino de matemática durante as aulas. De maneira geral o uso das ferramentas tecnológicas favoreceu o aprendizado dos alunos, associando teoria e prática em um ambiente favorável para o desenvolvimento da atividade. Essa dissertação está classificada na Região Sul, nível Ensino Médio, modalidade da instituição Presencial Técnico e utilizou Tecnologias Digitais como Práticas Pedagógicas.

Tabela 25 - Grupo 1 – Nº de referência: 11

<p>Referência: SANTOS, Cristiano Oliveira Dos. A História da Matemática como recurso didático na Educação de Jovens e Adultos: proposta de atividades para os Ciclos III e IV - João Pessoa, 2020.</p>
<p>Resumo da autor: Esta dissertação apresenta um estudo sobre a utilização da História da Matemática nas aulas de Matemática na Educação de Jovens e Adultos e tem por objetivo principal ressaltar a importância dos problemas históricos para a aprendizagem significativa desta disciplina. Para tanto, utilizou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica. Tal pesquisa verificou que a Educação de Adultos no Brasil passou por transformações ao longo de sua história que justificam a necessidade de uma metodologia diferenciada, com ênfase na contextualização dos conteúdos. No entanto, para alcançar esse objetivo, os educadores, além de conhecer a História da Matemática, necessitam de uma formação específica para fazer um uso eficaz deste recurso didático. Nesse sentido, esta obra apresenta um resumo dos principais matemáticos, civilizações e estudiosos, que contribuíram para o desenvolvimento da Matemática, desde os babilônios até Fibonacci. Por fim, fornece uma lista de treze atividades que podem ser aplicadas na Educação de Jovens e Adultos com a finalidade de contribuir para o enriquecimento das aulas de Matemática.</p>
<p>Palavras chave. História da Matemática. Educação de Jovens e Adultos.</p>

Comentários: 11

A dissertação se baseia na história da matemática para desenvolver atividades que atraiam o interesse dos alunos e através da resolução de problemas gerar uma aprendizagem significativa. A sequência de atividades sugerida pelo Autor contempla diversos conteúdos matemáticos, sempre associado a um fato histórico por meio de uma leitura preliminar. Dessa maneira o conteúdo estudado ganha mais significado e uma nova perspectiva para o aluno. Essa dissertação está classificada na Região Nordeste, nível Ensino Fundamental, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou Material Concreto e Lúdico e Tecnologias Digitais como Práticas Pedagógicas

3.2.2 GRUPO 2) DISSERTAÇÕES QUE APRESENTARAM UM TRABALHO TEÓRICO OU PESQUISA DESCRITIVA DA REALIDADE DA EJA.

As 15 produções analisadas nesse grupo, 6 estavam ligadas ao Ensino Fundamental, 11 ao Ensino Médio e 2 ligadas ao Ensino Fundamental e Ensino Médio. Em relação às instituições onde foram aplicados os estudos, 11 são do tipo presencial regular e 4 presencial técnico. Dentre os trabalhos, 13 apresentaram uma práticas pedagógica, 3 trabalhos foram de pesquisa descritiva sendo 1 destes trabalhos envolvendo Etnomatemática. Em relação as regiões do Brasil onde se desenvolveram os trabalhos, 2 delas estão na região Norte, 5 na região Nordeste e 8 na região Sudeste.

Tabela 26 - Grupo 2 – Nº de referência: 12

<p>Referência: VIEIRA, José Ivan Esteves. Uso da sequência Fedathi para o ensino de numeração: uma possibilidade na educação de jovens e adultos [recurso eletrônico] / José Ivan Esteves Vieira. - 2017.</p>
<p>Resumo da autor: A Matemática é uma ciência muito antiga e largamente utilizada no dia a dia. Por essa razão, desde a educação infantil as crianças já são iniciadas no aprendizado dessa ciência. Contudo, sabe-se que tem havido falhas no processo de ensino-aprendizagem que dificultam a aquisição desse saber, tanto por crianças quanto por jovens e adultos. Esses últimos, que fazem parte dos programas de Centros de Educação de Jovens e Adultos (CEJA), muitas vezes apresentam intensas dificuldades, pois já possuem histórias pregressas de déficits de aprendizagem e abandonos escolares, além de serem indivíduos que já estão inseridos no mercado de trabalho e têm pouco tempo para dedicação aos estudos. Logo, novos métodos de ensino de Matemática devem ser pensados e experimentados, para que ocorra a superação dessas dificuldades. Este estudo realizou uma pesquisa bibliográfica acerca da possibilidade de utilizar uma proposta pedagógica nova, nomeada Sequência Fedathi, para o ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para discutir essa possível utilização de metodologia foi feita uma descrição de instrumentos pedagógicos utilizáveis na EJA por meio da descrição do uso do quadro de valores nas operações aditivas, da subtração com reserva, da multiplicação com reserva e da divisão pelo método breve. Em seguida mostrou-se o uso de materiais recicláveis em aulas de sistema de numeração e algumas práticas pedagógicas vivenciadas em um CEJA. Logo após, descreveu-se algumas práticas pedagógicas de ensino utilizadas na educação na atualidade: abordagens tradicional, comportamental, humanista, cognitivista e sociocultural. Diante dessa explanação foi possível mostrar a adequação da Sequência Fedathi no cenário de ensino contemporâneo. Por fim, escolheu-se um tema da Matemática, qual seja, Sistemas de Numeração, para mostrar como poderia esta moderna proposta, acima mencionada pode ser utilizada no ensino dessa ciência. Para tanto,</p>

explanou-se dados das primeiras experiências na Aritmética, a importância de cada algarismo no sistema posicional, a importância de alguns sistemas para a informática, sistema de numeração romana e números p-ádicos. Percebeu-se, portanto, que essa nova proposta metodológica pode ser eficaz no ensino de Sistemas de Numeração para a Educação de Jovens e Adultos. Concluiu-se, portanto, que, mesmo sendo a Matemática uma ciência milenar, o seu processo de ensino deve ser continuamente revisado para que novas e mais eficazes maneiras de aprendizado sejam sempre verificadas e atualizadas, de acordo com as demandas sociais.

Palavras chave. Educação de jovens e adultos. Sistemas de numeração. Sequência Fedathi..

Comentários:12

A dissertação aborda a utilização da sequência Fedathi, uma proposta pedagógica contemporânea para o ensino de ciências e matemática. O trabalho retrata algumas metodologias pedagógicas e acrescenta a proposta da sequência Fedathi como uma aliada no uso dessas metodologias. O conteúdo matemático referente ao sistema de numeração foi o tema escolhido pelo Autor para o desenvolvimento da atividade. A proposta apresentada se soma a outros recursos pedagógicos na busca de práticas diferenciadas para a melhoria do ensino na EJA. Essa dissertação está classificada na Região Nordeste, nível Ensino Fundamental e Médio, modalidade da instituição Presencial Regular e utilizou Aula Expositiva como Práticas Pedagógicas.

Tabela 27 - Grupo 2 – Nº de referência: 13

Referência:

VALENÇA, Josaphar Silva, 1970- Uma análise crítica sobre o ensino de área de figuras planas na educação de jovens e adultos: um estudo localizado no município de Angra dos Reis / Josaphar Silva Valença – 2016.

Resumo da autor:

Esse trabalho é o resultado de uma análise qualitativa e quantitativa sobre os problemas encontrados no ensino de área de figuras planas na EJA e que, mesmo sendo uma atividade presente no dia-a-dia deles, ainda é um problema. Esse tema foi escolhido devido aos anseios dos alunos em aprender esse conteúdo, possibilitando assim, pesquisar onde está a origem das diversas dificuldades encontradas por eles em calcular áreas de figuras planas e conseguirem aplicar em seus cotidianos. A escolha dessa modalidade de ensino surge do desafio de como trabalhar esse conteúdo com um grupo muito heterogêneo, tanto na faixa etária quanto na motivação que os levaram a frequentar as salas de aula da EJA. Este fato provoca uma mudança significativa na metodologia aplicada pelo professor em relação à mesma metodologia aplicada no ensino regular. Para entender todo esse processo faz-se necessário conhecer um pouco da EJA no Brasil, seus aspectos normativos e a importância histórica de saber calcular áreas de figuras planas. Por meio de um questionário, identificamos o perfil do professor da

EJA, como essa modalidade de ensino é administrada pelo poder público e como os profissionais lidam com perfis tão diferentes de alunos. De posse dessas informações, somadas as análises das questões respondidas pelos alunos, concluímos que a dificuldade de atribuir de forma correta as unidades de medidas de área e de comprimento devem-se à dificuldade do aluno em relacionar o conteúdo matemático aprendido na escola ao seu cotidiano. Em algumas das questões aplicadas aos alunos tivemos que permitir o uso da calculadora devido à dificuldade que os alunos possuem em realizar pelo menos uma das quatro operações da aritmética.

Palavras chave: Educação de jovens e adultos, áreas de figuras planas, problemas contextualizados, dificuldade de abstração, dificuldade nas operações aritméticas elementares.

Comentários:13

A dissertação estabelece que a dificuldades dos alunos da EJA em relação a geometria plana está ligada a dificuldades que eles encontram em associar o conteúdo matemático aprendido na sala de aula com o seu cotidiano. Tal constatação foi possível através de questionários aplicados para professores e alunos da EJA de escolas de municipais de Angra dos Reis / RJ. Os erros conceituais de unidades de comprimento e área foram comuns nas atividades. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Fundamental, modalidade da instituição Presencial Regular e a Prática Pedagógica como "Não se aplica" uma vez que a dissertação teve um caráter de pesquisa descritiva.

Tabela 28 - Grupo 2 – N° de referência: 14

Referência:

DIAS, C. M. Educação Financeira no proeja: construção de conhecimento a partir de atividades no cotidiano do corpo discente. 2015. 83 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Instituto de Matemática e Estatística, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Resumo da autor:

O presente trabalho tem como objetivo principal desenvolver, com os alunos da Educação de Jovens e Adultos, a Educação Financeira, utilizando como ferramenta os conteúdos matemáticos adquiridos em sala de aula. Por meio de atividades do dia a dia, esse grupo de alunos será estimulado a compreender e se posicionar quanto ao direcionamento adequado de algumas situações propostas, utilizando como instrumento a sua experiência de vida e os conteúdos mínimos necessários do ano/série em que se encontram. Inicialmente, o trabalho abordará um conciso retrospecto da EJA e a sua inserção no Colégio Pedro II. Posteriormente, se dará o direcionamento necessário para as atividades que serão desenvolvidas e interligadas aos conteúdos matemáticos essenciais para o desenvolvimento da Educação Financeira nesse segmento. Por isso, serão priorizados conhecimentos básicos da disciplina, como: frações e porcentagem e, posteriormente, aprofundando

seus conhecimentos por meio de sistemas de amortização. A partir desse trabalho de conexão entre os conteúdos trabalhados e a experiência de vida desse segmento, é possível criar um aplicativo que fornece um valor presente para pagamento de um bem que inicialmente será ofertado em pagamentos parcelados.

Palavras chave: Educação Financeira. Matemática. EJA.

Comentários:14

A dissertação toma a educação financeira como ponto de partida para associar a economia do dia a dia dos alunos com os conteúdos matemáticos aplicados em sala de aula e sugere a utilização de um aplicativo criado pelos alunos para efetuar as contas. Inicialmente é proposto um estudo dos conteúdos matemáticos relativo à matemática financeira usando situações-problemas. Em seguida, propõe-se a construção do aplicativo num ambiente virtual e por fim a utilização desse aplicativo nos cálculos financeiros. Através dessa proposta de atividade espera-se que o aluno da EJA melhore o seu aprendizado relativo à Matemática e a sua organização financeira de modo geral. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Fundamental, modalidade da instituição Presencial Técnico e utilizou Material Concreto e lúdico e Tecnologias Digitais como Práticas Pedagógicas.

Tabela 29 - Grupo 2 – Nº de referência: 15

Referência:

RAMOS JÚNIOR, Valdo da Silva. A GEOMETRIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: uma experiência com alunos que atuam na construção civil. Valdo da Silva Ramos Junior. - 2015

Resumo da autor:

A presente dissertação tem o objetivo de abordar aspectos que levantem questionamentos a respeito da prática de os conteúdos de geometria serem relegados a segundo plano nas aulas de matemática, e em particular na modalidade educação de jovens e adultos (EJA). Com o intuito de mostrar o quão importante é o conhecimento de geometria para os alunos, buscamos fazer associações entre os conhecimentos geométricos dos alunos que atuam na construção civil, com a utilização de seus conceitos e a aplicabilidade no ambiente de trabalho. Dessa forma, foram realizadas entrevistas com alunos do ensino médio da EJA que utilizam geometria em suas atividades laborais, visando compreender seus saberes informais, com o intuito de justificar a necessidade de que seja enfatizado o ensino dessa parte importante da matemática. A partir dos resultados encontrados, concluímos que a formalização de conceitos é de suma importância para os discentes. Durante todo o trabalho discutiremos sobre o papel mediador do professor nessa modalidade de ensino, bem como a contribuição da etnomatemática, na perspectiva de encontrarmos aspectos mais amplos que auxiliem nos processos de

ensino e de aprendizagem.

Palavras chave: Ensino de geometria, Educação de jovens e adultos, Construção civil, Etnomatemática...

Comentários:15

A dissertação explora a metodologia da Etnomatemática e como os alunos da EJA que trabalham na construção civil podem relacionar as experiências do seu trabalho com os estudos de geometria em sala de aula. A pesquisa com perguntas abertas e fechadas foi feita inicialmente com 10 alunos do Ensino Médio de turmas variadas que utilizam a geometria em seu ambiente de trabalho. Posteriormente, esse grupo foi reduzido para 5 alunos e um novo questionário foi aplicado visando entender como esses alunos utilizam os conceitos de geometria em seus trabalhos e de que forma o relacionam com a geometria aprendida na sala de aula. As respostas obtidas, em particular no segundo questionário, indicam que os alunos apesar de não conhecerem técnicas mais apuradas que poderiam auxiliá-los a realizar seus afazeres de forma mais precisa, aplicam seus saberes adquiridos em grande parte na prática, de forma satisfatória. O Autor destaca a importância de contextualizar os conceitos matemáticos na EJA. Essa dissertação está classificada na Região Sudeste, nível Ensino Médio, modalidade da instituição Presencial Regular, utilizou Etnomatemática como Práticas Pedagógicas e teve um caráter de pesquisa descritiva.

Tabela 30 - Grupo 2 – Nº de referência: 16

Referência:

SOUZA, Acélio Rodrigues. Ensino da Geometria Espacial para Jovens e Adultos em um Curso Técnico em Saneamento. Acélio Rodrigues Souza. - 2013

Resumo da autor:

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma metodologia de ensino da Geometria Espacial para a Educação de Jovens e Adultos que estão se profissionalizando como Técnico em Saneamento sendo o mesmo integrado ao ensino médio. O público alvo da Educação de Jovens e Adultos (EJA), são pessoas que não tiveram acesso ou oportunidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria. Dentre os assuntos abordados na matriz curricular da disciplina matemática, a Geometria Espacial toma uma grande dimensão por ter muita aplicabilidade na área de saneamento básico. Assim, desenvolvemos uma metodologia de ensino da Geometria Espacial que venha facilitar a compreensão dos estudantes ao tempo em que mostramos para eles algumas aplicações

Palavras chave: Ensino; Educação de Jovens e Adultos; Geometria Espacial;Saneamento

Comentários:16

A dissertação aborda o conteúdo de geometria espacial numa turma do curso Técnico em Saneamento Básico no Estado da Bahia. O trabalho apresenta uma metodologia que visa minimizar as dificuldades apresentadas pelos alunos neste conteúdo. O autor sugere o método de resolução de problemas envolvendo a prática profissional do curso Saneamento. Dessa maneira, ele propõe uma atividade que torne o ensino da Matemática mais interessante, destacando a sua relevância para a área técnica de formação, de forma a instigar mais os alunos do curso. Dentre as propostas de atividades que permeiam o conteúdo de geometria espacial destacam-se: problemas envolvendo pavimentação, fundação de edificações, captação de água e aterro sanitário. Essa dissertação está classificada na Região Nordeste, nível Ensino Médio, modalidade da instituição Presencial Técnico e utilizou Aula Expositiva como Práticas Pedagógicas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das motivações para realização desse trabalho foi buscar práticas de ensino da matemática na EJA que servissem de inspiração para melhorias das aulas do autor. É essencial que o professor busque constantemente instrumentos que possam contribuir para a docência, evitando a mecanização e repetição de atividades desestimulantes ao pensar do aluno. Ao preparar a aula, o professor deve considerar o conhecimento prévio do aluno da EJA, buscando trazer para a sala de aula uma matemática mais relacionada com seu dia a dia e que torne mais significativa a construção do seu conhecimento.

Ao pesquisarmos sobre a história da EJA no Brasil, percebemos que essa modalidade sempre ficou à margem das políticas públicas educacionais e que o objetivo era que todos soubessem ler e escrever sem importar o entendimento ou o meio cultural em que viviam. Atualmente os programas específicos para a EJA vêm sendo aplicados e por meio das metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação (PNE) percebemos uma corrida para a certificação da conclusão do Ensino Fundamental e Ensino Médio de jovens e adultos de modo a demonstrar que o analfabetismo e a baixa escolaridade estão diminuindo.

Ao estudarmos sobre ensino e aprendizagem da matemática na EJA, compreendemos a particularidade desse segmento, a forma como os alunos e professores se comportam diante das práticas pedagógicas utilizadas, as possibilidades de aplicação de diferentes materiais didáticos e em alguns casos, a ausência de um currículo específico para essa modalidade de ensino.

A análise das dissertações permitiu a investigação de diferentes práticas pedagógicas no ambiente da EJA, a utilização de materiais concretos, recursos lúdicos e tecnologias digitais desponta entre os mecanismos mais utilizados pelos autores. A criatividade e o embasamento teórico nas atividades sugeridas em muitas dissertações, refletem o comprometimento do professor desse segmento para a melhoria do ensino-aprendizagem. Dentre todas as dissertações analisadas, destacamos que nenhuma esteve relacionada de forma específica com o processo de inclusão de alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) na EJA, uma realidade que se apresenta cada vez mais frequente neste segmento, o que é um indício de que a capacitação dos profissionais da educação cada vez mais é negligenciada.

A pesquisa teve como abrangência as dissertações exclusivamente do PROFMAT, programa em que o Autor está inserido, porém, trabalhos de outras plataformas foram analisados a fim de embasamentos teóricos. O conjunto das dissertações do PROFMAT utilizadas, foram suficientes para atestar a pesquisa, pois continham resultados notáveis em suas exposições. Dessa forma, consideramos que todos os objetivos previstos nesta pesquisa foram alcançados.

A ideia inicial do trabalho era de exibir uma pesquisa bibliográfica e apresentar uma sequência de atividades para EJA. Devido ao período de pandemia (Covid-19, 2020) onde as aulas presenciais foram suspensas, a sequência de atividades para a EJA não pode ser realizada e a pesquisa bibliográfica teve um aprofundamento, tornando a pesquisa num modelo de estado da arte das dissertações do PROFMAT relacionadas à Educação Matemática na EJA.

Com a suspensão das aulas presenciais, a modalidade de ensino semipresencial e EaD recebem destaques, uma vez que o ensino remoto (uma espécie de Educação a Distância improvisado) é a forma aplicada neste período. Assim, o tema ganha força nos debates, sugerindo pesquisas mais atualizadas e novas práticas pedagógicas para essa modalidade. Outros temas que não estiveram no rol dos assuntos analisados dessa dissertação e poderiam ser melhor explorados são: A forma de avaliação para a EJA; O currículo específico para essa modalidade; A capacitação dos profissionais da EJA; As metodologias de ensino para alunos com Necessidades Educativas Especiais na EJA. Tais temas ficam como desafios para futuras pesquisas.

As precárias condições de trabalho, desvalorização moral e financeira e desmotivação da classe estudantil, são alguns dos desafios enfrentados pelos profissionais da educação. Conseguir ferramentas que auxiliem o processo no processo de ensino-aprendizagem, despertem o interesse e comprovem resultados favoráveis, servem de estímulos para o magistério apesar de todas as dificuldades.

REFERÊNCIAS

- ALLEVATO, N. S. G. Trabalhar através da resolução de problemas: possibilidades em dois diferentes contextos. *VIDYA*, v. 34, n. 1, p. 23, 2014.
- BAIRRAL, M. A. As tic e a licenciatura em matemática: Em defesa de um currículo focado em processos. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 6, n. 1, 2013.
- BAIRRAL, M. A. *et al.* Realizando grupos focais como estratégia de reflexão no desenvolvimento profissional de professores de matemática na eja. 2016. 2016.
- BITÃO, P. F. C. R.; FERREIRA, G. S. S. A matemática na eja: A importância do estudo de metodologias de ensino na formação inicial dos professores. *LINKSCIENCEPLACE- Interdisciplinary Scientific Journal*, v. 2, n. 3, 2015.
- BRASIL. *Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. 1996. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/544283/lei_de_diretrizes_e_bases_2ed.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2020.
- BRASIL. *Decreto nº 5.840, DE 13 DE JULHO DE 2006*. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm#art11>. Acesso em: 4 abr. 2020.
- BRASIL. *PROGRAMA NACIONAL DE INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL COM A EDUCAÇÃO BÁSICA NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS. Documento Base*. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja_medio.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- BRASIL. *Lei nº 11.692, DE 10 DE JUNHO DE 2008*. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111692.htm>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- BRASIL. *Lei nº 13.005/2014, de 25 de Junho de 2014. Plano Nacional de Educação 2014-2024*. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em: 23 mar. 2020.
- BRASIL. *Ministério da Educação e Cultura. Base nacional comum curricular (BNCC)*. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2020.
- CARVALHO, J. B. P. F. de. *Coleção Explorando o Ensino. Matemática: Ensino Fundamental*. ISBN 978-85-7783-041-1.
- CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. *I simpósio Internacional de Ensino e Tecnologia*, p. 684–692, 2009.
- D'AMBROSIO, U. Paz, educação matemática e etnomatemática. *Teoria e Prática da Educação*, v. 4, n. 8, p. 15–33, 2001.
- FERREIRA, L. C. A educação de jovens e adultos em tempos (im) prováveis e de (in) certezas: A bncc em discussão. *Revista Augustus*, v. 24, n. 47, p. 9–27, 2019.

- FERREIRA, N. S. d. A. As pesquisas denominadas "estado da arte". *Educação & sociedade*, SciELO Brasil, v. 23, n. 79, p. 257–272, 2002.
- FREITAS, A. V. Educação matemática e educação de jovens e adultos: estado da arte de publicações em periódicos (2000 a 2010). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013.
- GERVÁZIO, S. N. Materiais concretos e manipulativos: Uma alternativa para simplificar o processo de ensino/aprendizagem da matemática e incentivar à pesquisa. *C.Q.D. – Revista Eletrônica Paulista de Matemática*, Bauru, V. 9, Jul 2017, p. 42 – 55, 2017.
- GOMES, J. da S.; REIS, A. d. S. N. Projovem e suas modalidades: Uma abordagem a luz da legislação. *LINKSCIENCEPLACE-Interdisciplinary Scientific Journal*, v. 2, n. 3, 2015.
- GONÇALVES, E. H.; OLIVEIRA, G. S.; GHELLI, K. G. M. As tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem da matemática na educação de jovens e adultos. *Cadernos da FUCAMP*, v. 16, n. 28, 2018.
- GRANDO, R. C. Recursos didáticos na educação matemática: jogos e materiais manipulativos. *Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica-ISSN: 2236-2150*, v. 5, n. 02, 2015.
- INEP. *ENCCEJA*. 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/encceja>>. Acesso em: 12 mar. 2020.
- JANUARIO, G. *et al.* Processos de ensino e aprendizagem matemática para a eja mediados por materiais didáticos. *Ciências em Foco*, v. 4, n. 1, 2011.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. *InFor*, v. 2, n. 1, p. 355–381, 2017.
- PAIS, L. C. *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*. [S.l.]: Autêntica, 2016.
- PANCIERA, L. M. Valorizando o saber matemático dos educandos da eja: trabalhadores do comércio. *JORNADA NACIONAL DA EDUCAÇÃO*, v. 14, 2008.
- PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas, SP: Autores Associados, p. 77–92, 2006.
- PAULA, G. M. C. de; BIDA, G. L. A importância da aprendizagem significativa. 2008.
- PIERRO, M. C. D. A educação de jovens e adultos no plano nacional de educação: Avaliação, desafios e perspectivas. *Educ. Soc*, v. 31, n. 112, p. 939–959, 2010.
- RIO DE JANEIRO. *Manual de Orientações da Nova EJA*. 2015. Disponível em: <<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/eja/manual-eja.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. *Revista diálogo educacional*, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, v. 6, n. 19, p. 37–50, 2006.

SANTOS E DE LEMOS, A. D. (in) tensões: A ausência da eja na bncc. *III ALFAEEJA – ENCONTRO INTERNACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS*, p. 1 – 15, 2016.

SANTOS, O. K. C.; BELMIRO, J. Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem. *Editora Realize. Disponível em:* < http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Trabalho_Comunicacao_oral_idinscrito_fde094c18ce8ce27adf61aedf31dd2d.pdf>, v. 13, 2013.

SÉRGIO, H.; PIERRO, M. C. D. Escolarização de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Educação*, SciELO Brasil, n. 14, p. 108–130, 2000.

SILVA, F.; BARROS, Y. Currículo integrado e inclusão de jovens e adultos trabalhadores na perspectiva do proeja: entre o prescrito e o feito. *COLÓQUIO NACIONAL*, v. 4, 2017.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. 2017.

SOUZA, S. E. de; DALCOLLE, G. A. V. de G. *O uso de recursos didáticos no ensino escolar*. [S.l.]: Maringá: In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV jornada de Práticas de . . . , 2007.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. *Revista HISTEDBR on-line*, v. 10, n. 38, p. 49–59, 2010.

TEIXEIRA, C. R. O “estado da arte”: a concepção de avaliação educacional veiculada na produção acadêmica do programa de pós-graduação em educação: Currículo (1975–2000). *Cadernos de Pós-Graduação–educação*, v. 5, n. 1, p. 59–66, 2006.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Universidade Federal do Paraná, n. 4, p. 79–97, 2014.