

**FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

**ÉLIDA GANGA VIANA ALVES**

**EJA SEMIPRESENCIAL EM SERRA ES: METODOLOGIAS UTILIZADAS  
NO ENSINO DE JURO SIMPLES**

**SÃO MATEUS-ES  
2020**

ÉLIDA GANGA VIANA ALVES

EJA SEMIPRESENCIAL EM SERRA ES: METODOLOGIAS UTILIZADAS  
NO ENSINO DE JURO SIMPLES

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

Orientador: Professor Dr. Jocitiel Dias da Silva

SÃO MATEUS-ES  
2020

Autorizada a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação

Faculdade Vale do Cricaré – São Mateus – ES

A474e

Alves, Élide Ganga Viana.

EJA semipresencial em Serra – ES: Metodologias utilizadas no ensino de juro simples / Élide Ganga Viana Alves – São Mateus - ES, 2020.

74 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2020.

Orientação: prof. Dr. Joccitiel Dias da Silva.

1. EJA. 2. Metodologia. 3. Matemática. 4. Serra - ES. I. Silva, Joccitiel Dias da. II. Título.

CDD: 374.1

Sidnei Fabio da Glória Lopes, bibliotecário ES-000641/O, CRB 6ª Região – MG e ES

**ELIDA GANGÁ VIANA ALVES**

**EJA SEMIPRESENCIAL EM SERRA ES: METODOLOGIAS  
UTILIZADAS NO ENSINO DE JURO SIMPLES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Ciência, Tecnologia e Educação, na área de concentração Ciência, Tecnologia e Educação.

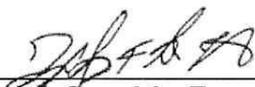
Aprovada em 16 de dezembro de 2020.

**COMISSÃO EXAMINADORA**



---

**Prof. Dr. Jocitiel Dias da Silva**  
**Faculdade Vale do Cricaré (FVC)**  
**Orientador**



---

**Prof. Dr. José Geraldo Ferreira da Silva**  
**Faculdade Vale do Cricaré (FVC)**



---

**Profa. Dra. Mércia Regina Pereira de Figueiredo**  
**Instituto Capixaba de Pesquisa Assistência**  
**Técnica e Extensão Rural - INCAPER**

## DEDICATÓRIA

Aos meus três filhos, que me transformaram numa pessoa melhor,  
A razão de todo o meu ser.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que sempre me ampara e dá forças para atingir meus objetivos. E mesmo com todas as minhas falhas, não deixa de olhar por mim.

Ao meu filho Nickson Gleik, que desde sempre me impulsiona a ser melhor, a buscar mais, mesmo quando ainda era tão pequenino. Hoje, é esse rapaz que sempre está ao meu lado, me encorajando a continuar e a nunca desistir.

Ao meu segundo filho Nicolas Gleik, que me entendeu durante todo esse período de pesquisa, quando eu dizia que não poderia brincar nem assistir desenho e filmes com ele. Te amo, meu amor.

Ao meu filho André Viana, que nasceu durante a construção da pesquisa, me trazendo tamanha felicidade, completando nossa família, um bebê tão tranquilo, que passou dias com a avó para que a mamãe desenvolvesse e concluísse o projeto.

Ao meu querido e amado esposo, Fabio Nascimento Carvalho, por cuidar dos meninos, da casa e do André enquanto eu dedicava horas dos meus dias e noites ao trabalho. E que mesmo com tão pouco tempo junto a mim, sempre me encorajava a ir atrás das minhas conquistas profissionais. Obrigada!

Aos meus pais, pela dádiva da vida, sem eles eu não estaria aqui. Seu Advaldo que me educou com tanto carinho e amor, e dona Glorinha que ficava com André para que eu desse prosseguimento com a pesquisa. Amor que não cabe no peito

Aos meus irmãos, Wesley e Gustavo, como sou grata a Deus por ter crescido com vocês, sem dúvidas, muito do que sou vem da nossa convivência. Amo demais da conta.

Ao professor Joccitel Dias da Silva, querido orientador, por estar sempre à disposição, por sempre responder aos questionamentos, por ser luz quando eu me encontrava no escuro.

A todos os professores do Mestrado da Faculdade Vale do Cricaré, por todo conhecimento compartilhado, sem dúvida acrescentaram muito na minha carreira acadêmica.

As amigas Claudia, Fernanda e Kadjas que compartilharam esse percurso comigo e me deram forças nos momentos em que eu achava que não conseguiria. Amo vocês.

Pensamento.(Optativo)

## RESUMO

ALVES, ELIDA GANGA VIANA. **EJA SEMIPRESENCIAL em Serra - ES: Metodologias Utilizadas no Ensino de Juro Simples**. 2020. 74 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2020.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que oportuniza ao jovem e ao adulto que não teve a oportunidade de estudar na idade da infância e adolescência a voltar à escola na fase adulta. No município de Serra, a EJA é semipresencial. O objetivo geral desse trabalho é compreender as práticas metodológicas utilizadas pelos docentes de matemática, no ensino de juro simples com alunos da EJA Semipresencial em Serra/ES. O retorno desse adulto à escola não é tão fácil assim, afinal são muitos empecilhos para que isso ocorra, por exemplo, muitos trabalham durante todo o dia, seja fora, ou até mesmo em casa. Devido a esses e outros fatores, já chegam à escola no período noturno exaustos, o que os leva a aprenderem de maneiras diferentes dos estudantes que estão na idade adequada, com a mente descansada. Por esse motivo, precisam de metodologias diferenciadas, preparada especificamente para eles, então, tem-se a pergunta: As práticas metodológicas atualmente aplicadas nas escolas estaduais do município de Serra facilitam a aprendizagem de matemática dos alunos da EJA Semipresencial? Para responder a essa questão e chegar ao objetivo geral, foi feita a verificação das metodologias utilizadas pelos docentes de matemática no ensino de juro simples, também se analisou habilidades e competências do currículo estadual em relação à aprendizagem de juro simples para a EJA Semipresencial, e também será apresentada as atividades exitosas utilizadas pelos professores, no ensino de juro simples. A obtenção dos resultados ocorreu por meio de coleta de dados em um questionário que foi aplicado aos professores atuantes nas escolas que possuem a modalidade EJA Semipresencial em Serra/ES, com avaliação qualitativa e quantitativa dos dados através da análise descritiva. A pesquisa mostrou que a maior parte dos professores não relatou atividades exitosas no ensino de juro simples. Sobre as metodologias utilizadas, constatou-se que as tecnologias ainda não estão inseridas no ensino de matemática para EJA Semipresencial, e que os professores utilizam bastante problemas relacionados ao cotidiano para fixação do conteúdo de juro simples e, mesmo assim, só conseguem atingir parcialmente os objetivos desse conteúdo. Além disso, os docentes relataram que sentem falta de formações continuadas no ensino de matemática oferecida pela secretaria de educação. Conhecendo os desafios que os professores no ensino de matemática têm dia após dia, esse trabalho visa a contribuir com alunos e professores da EJA, trazendo um material físico que possa auxiliar nesse processo de ensino aprendizagem, para torná-lo mais prazeroso, mais eficaz e menos maçante, contribuindo assim com a permanência do aluno na escola para a conclusão dos estudos.

**Palavra-chave:** EJA, Metodologia, Matemática.

## ABSTRACT

ALVES, ELIDA GANGA VIANA. **SEMIPRESENTIAL EJA in Serra - ES: Methodologies Used in Teaching Simple Interest.** 2020. 74 f. Dissertation (Master) - Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2020.

Youth and Adult Education (EJA) is a teaching modality that provides opportunities for young people and adults who have not had the opportunity to study in childhood and adolescence to return to school in adulthood. In the municipality of Serra, EJA is semipresential. The general objective of this work is to understand the methodological practices used by teachers of mathematics, in teaching simple interest with students from the EJA Semipresential in Serra / ES. The return of this adult to school is not so easy, after all, there are many obstacles for this to happen, for example, many work throughout the day, whether outside, or even at home. Due to these and other factors, they arrive at school at night exhausted, which leads them to learn differently than students who are of the right age, with a clear mind. For this reason, they need different methodologies, prepared specifically for them, so, the question is: Do the methodological practices currently applied in state schools in the municipality of Serra facilitate the learning of mathematics by students in the Semi-Presential EJA? In order to answer this question and reach the general objective, the methodologies used by mathematics teachers in simple interest teaching were checked, skills and competencies of the state curriculum were also analyzed in relation to simple interest learning for Semi-Onsite EJA, and the successful activities used by teachers in teaching simple interest will also be presented. Semipresential modality in Serra / ES, with qualitative and quantitative evaluation of the data through descriptive analysis. The survey showed that most teachers did not report successful activities in teaching simple interest. Regarding the methodologies used, it was found that the technologies are not yet inserted in the teaching of mathematics for Semipresential EJA, and that the teachers use a lot of problems related to the everyday to fix the simple interest content and, even so, they only manage to partially reach the objectives of that content. In addition, the teachers reported that they miss continuing training in the teaching of mathematics offered by the Department of Education. Knowing the challenges that teachers in mathematics teaching have day after day, this work aims to contribute with students and teachers of EJA, bringing physical material that can assist in this teaching and learning process, to make it more pleasant, more effective and less dull, thus contributing to the student's stay in school for the completion of studies.

**Keyword:** EJA, Methodology, Mathematics.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pergunta da questão 1: Há quanto tempo você ministra aulas de matemática na EJA? A pergunta da questão 2: Na sua opinião, a aprendizagem consolida-se melhor na? A pergunta da questão 3: Você acredita que a parte presencial da EJA SEMIPRESENCIAL, possui tempo suficiente para que ocorra o aprendizado? E a pergunta da questão 4: Sabendo que um dos objetivos da EJA SEMPRESENCIAL é associar aula presencial com aula não presencial, você acredita que de fato as aulas NÃO PRESENCIAIS agregam valores às aulas PRESENCIAIS? .....	46
Figura 2 - Gráficos da questão 7: Ao inserir o conteúdo de JURO SIMPLES, você utiliza quais recursos? Questão 8: Nas atividades de JURO SIMPLES, você utiliza mais? Questão 9: Em suas aulas, você costuma fazer mais .....	49
Figura 3 - Conteúdo Básico Comum - Matemática – Ensino Médio- 1º ano.....	53
Figura 4 - Conteúdo Básico Comum - Matemática – Ensino Médio- 2º ano.....	54
Figura 5 - Conteúdo Básico Comum - Matemática – Ensino Médio- 3º ano.....	54
Figura 6 Opinião dos professores em relação ao currículo .....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Fluxo dos matriculados na EJA ensino médio 2018 .....	13
Gráfico 2 - Fluxo dos matriculados na EJA ensino médio 2019 .....	14
Gráfico 3 - Quais metodologias você costuma utilizar ao ministrar o conteúdo de JURO SIMPLES? .....	47
Gráfico 4 - Em suas aulas de JURO SIMPLES você costuma liberar o uso de calculadoras? .....	48
Gráfico 5 - Você acredita que os alunos obtêm sucesso e consolidam o aprendizado no ensino de JURO SIMPLES com as metodologias que você utiliza em sua prática pedagógica? .....	52
Gráfico 6 - Nas formações oferecidas pela Secretaria de Educação, você sente falta de atividades pedagógicas práticas para o ensino de matemática? .....	58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBC	Conteúdo Básico   comum
CEAA	Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos
CONBALF	Congresso Brasileiro de Alfabetização
EJA	Educação de Jovens e Adultos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEB	Movimento de Educação de Base
MEC	Ministério da Educação
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional de Educação
SEDU	Secretaria de Educação
UNESCO	Organização das Nações Unidas Para Educação Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	20
2.1 A EJA NO BRASIL .....	20
2.1.1. Breve histórico da EJA .....	21
2.1.2. Mobral.....	25
2.1.3 Educação de Jovens e Adultos na atualidade.....	28
2.1.4 Evasão escolar na EJA .....	29
2.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.....	31
2.2.1 Educação Matemática Crítica .....	35
2.2.2 O ensino da matemática e o lúdico.....	38
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	41
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	41
3.1.1 Campo de ação e participantes.....	42
3.1.2 As etapas da Pesquisa.....	43
3.2 CAMPO DE AÇÃO E PARTICIPANTES .....	42
3.3 AS ETAPAS DA PESQUISA .....	43
3.4 O MANUAL.....	45
<b>4 DISCUSSÕES E RESULTADOS</b> .....	46
4.1 O QUESTIONÁRIO .....	46
4.2 AS METODOLOGIAS.....	47
4.3 ANÁLISE DO CURRÍCULO.....	51
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	61
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	64
<b>APÊNDICES</b> .....	68

## 1 INTRODUÇÃO

A construção deste trabalho veio da minha própria jornada como professora, que teve início em 2011. Lembro-me de chegar à escola toda empolgada com as primeiras aulas e no final da exposição de cada tema sentir-me realizada como profissional, pois os alunos, em sua maioria, não demonstravam dúvidas. Concluía que todos ou a grande maioria tinha se apropriado daquele conteúdo que havia sido ministrado. No entanto, ao chegar a primeira avaliação não obtive o resultado esperado, e comecei a me perguntar onde estava errando, e se estava errando, tentava arrumar uma justificativa, entender o que ocorria para que os objetivos das aulas fossem atingidos.

Lembro-me também que minha prática consistia em aula teórica com resolução de vários exemplos, e em seguida fazia exposição de muitos exercícios, para que os estudantes treinassem os conteúdos que foram ministrados, pois acreditava que essa repetição traria bons resultados na aprendizagem.

Enquanto estudante na licenciatura, ouvia bastante sobre Educação Matemática Crítica, Etnomatemática, educação emancipatória e libertadora, porém nada daquilo eu havia levado comigo, pensava que uma aula com projetos, atividades interdisciplinares, aulas lúdicas e com resoluções de problemas era perda de tempo, pensava que se assim fizesse estaria tirando dos meus alunos a oportunidade de terem acesso a vários outros conteúdos; também pensava que o melhor método de avaliação era prova.

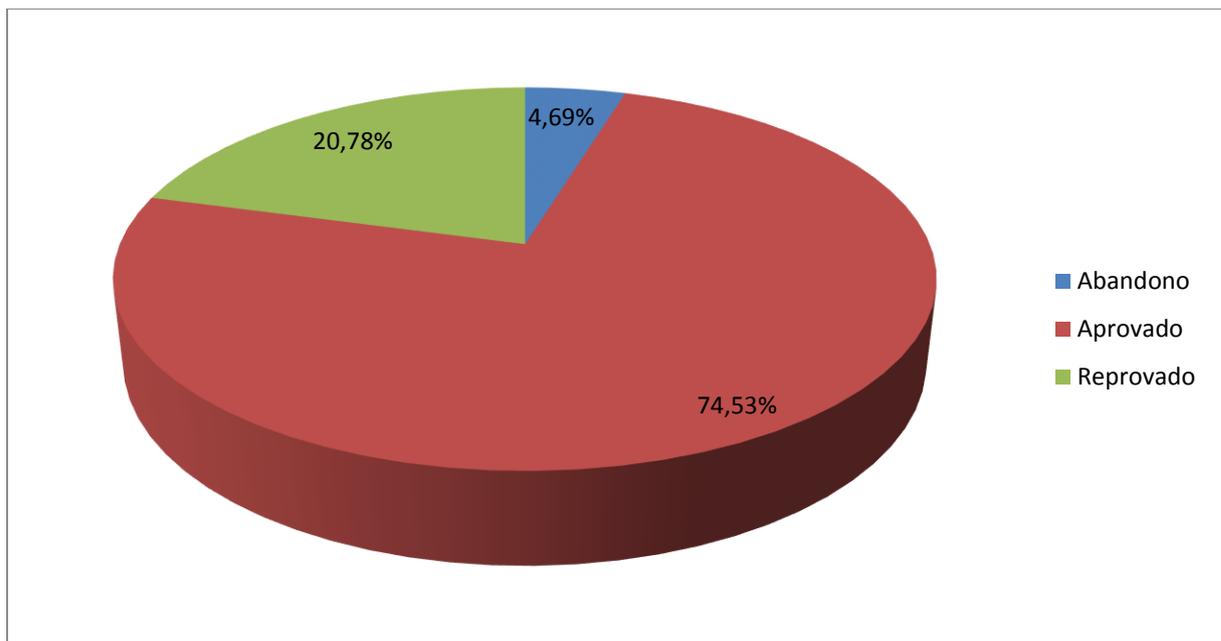
Na Educação de Jovens e Adultos (EJA) percebi que esse cenário era ainda pior, e o que me causou mais inquietação é que muitos desistiam ou reprovavam. Como um jovem ou adulto vai à escola, depois de um longo dia de trabalho, por meses, para acabar desistindo no meio do caminho ou reprovando?

Compreendi que algo precisava mudar e que eu deveria fazer minha parte, assim, comecei a leitura de livros de D'Ambrosio e de Paulo Freire. Hoje vejo que meu modo de pensar mudou drasticamente e, como consequência, estou mudando minha prática didática.

No gráfico abaixo, podemos observar o retrato da situação de fluxo da EJA nas escolas estaduais localizadas no município de Serra/ES. O município foi escolhido por ser o local de trabalho em que atuo, além disso, é o município com o maior número de habitantes da região metropolitana da Grande Vitória, com população estimada em

527.240<sup>1</sup> habitantes no ano de 2020 e, como consequência, possui número maior de escolas em relação aos demais municípios da região. habitantes da região metropolitana da Grande Vitória, com população estimada em 527.240<sup>2</sup> habitantes no ano de 2020 como consequência, possui um número maior de escolas.

Gráfico 1- Fluxo dos matriculados na EJA em Serra/ES no ano de 2018



Fonte: Censo Escolar 2018 - SEDU/SEPLA/GEIA/SEE

O Gráfico 1 mostra que 20,78% dos alunos reprovaram e 4,69 % abandonaram os estudos no ano de 2018. A análise de valores percentuais talvez não cause grande impacto, porém analisando os números absolutos vemos que os números são bem expressivos: dos 4861<sup>3</sup> alunos matriculados 1010 reprovaram e 228 alunos abandonaram. Considerando que em Serra/ ES há 20 escolas que ofertam a modalidade EJA ensino médio, então, por escola, aproximadamente 51 alunos reprovados e 12 desistentes.

Avaliando o Gráfico 2, que está logo abaixo, e comparando-o ao Gráfico 1, observa-se que em 2019 o índice de aprovação aumentou com relação ao ano anterior e, conseqüentemente. o número de reprovação diminuiu, mas observa-se um

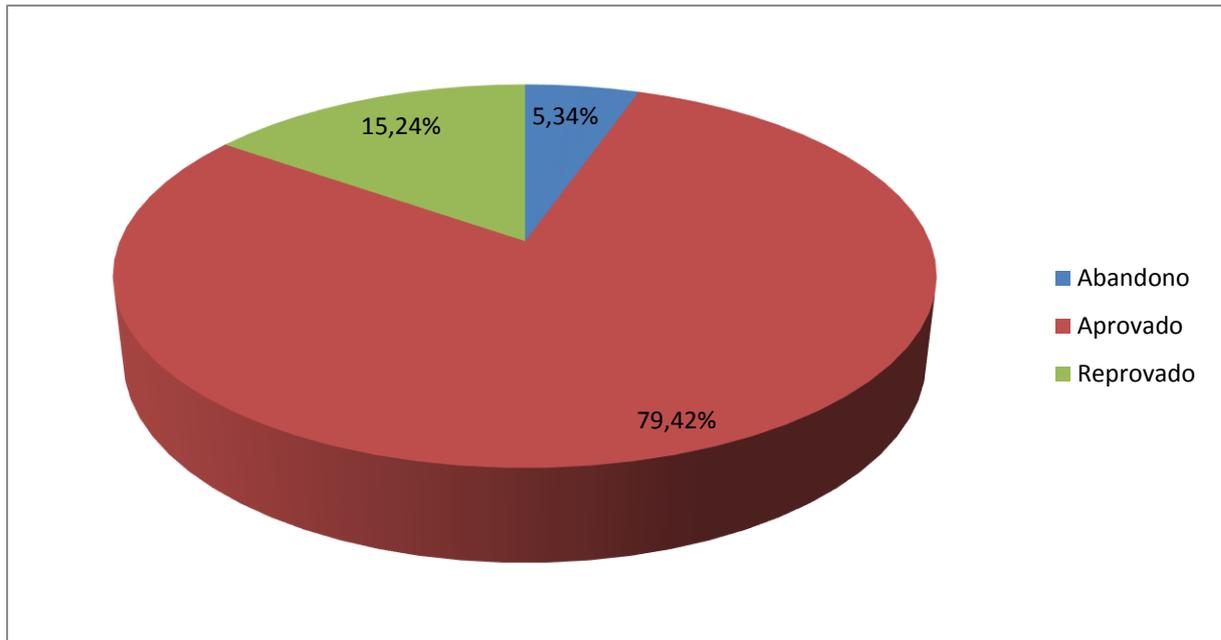
<sup>1</sup> Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), consulta feita em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/es/serra.html> acesso em 26/10/2020

<sup>2</sup> Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), consulta feita em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/es/serra.html> acesso em 26/10/2020

<sup>3</sup> Fonte: Censo Escolar 2018 - SEDU/SEPLA/GEIA/SEE.

acréscimo na quantidade de alunos que abandonaram o curso. Nesse ano, estavam matriculados 4422 alunos, desse total 664 ficaram reprovados e 236 desistiram, sabendo que o número de escolas que ofertam a modalidade EJA em Serra/ ES é 20, então a média, por escola, é de 33 alunos reprovados, e 12 alunos desistentes.

Gráfico 2- Fluxo dos matriculados na EJA em Serra/Es no ano de 2019



Fonte: Censo Escolar 2019 - SEDU/SEPLA/GEIA/SEE.

O que levou a reflexão: esses números de desistentes e reprovados têm relação com a falta de tempo dos alunos por situações de trabalho, indisposição e desânimo? Seria dificuldade de aprendizado ou simplesmente conformismo com a própria situação.

Outro fator a ser levado em consideração é a dificuldade na apropriação dos conteúdos de matemática, esse fator será mesmo pelo conteúdo ou a abordagem utilizada pelo professor? Não é possível afirmar, mas este texto traduz a busca por respostas para essas questões no transcorrer da pesquisa, pois “a função do professor é a de um associado aos alunos na consecução das tarefas, e conseqüentemente na busca de novos conhecimentos. Alunos e professores devem crescer, social e intelectualmente, no processo” (D’AMBROSIO, 2009, p. 90).

O ensino de matemática tem mudado conforme o tempo, mas ainda se vê muitos exercícios repetitivos de memorização, que se mostram não tão eficazes, principalmente para alunos da EJA. Observa-se a necessidade de problematizar, dar

sentido ao conteúdo, trazendo-o para o cotidiano do aluno, e com o conteúdo de juro simples é possível trabalhar dessa forma, conforme se pode observar nos estudos de D'AMBRÓSIO com a ETNOMATEMÁTICA e SKOVSMOSE com a Matemática Crítica e FREIRE (1996) concorda quando diz que “educar é dar sentido ao que fazemos a cada instante.

No Brasil a taxa de analfabetismo ainda é elevada, conforme mostra a reportagem do jornal folha de São Paulo:

Quatro anos depois o Brasil ainda não bateu a meta de alfabetização, o objetivo era atingir a meta em 2015, mas 4 anos se passaram e a população de brasileiros que não conseguem ler ou escrever nem um bilhete simples continua maior que o esperado. Em 2018 essa taxa foi de 6,8%, acima dos 6,5% imaginados para 3 anos antes, pelo Plano Nacional de Educação. O Brasil permanece com uma marca de 11 milhões de analfabetos [...], e também ficará longe de outra meta: erradicar o analfabetismo até 2024 (BARBON, 2019).

O propósito da Educação de Jovens e Adultos é auxiliar na redução desses números, oportunizar alfabetização, educação, escolarização e inserção no mercado de trabalho. Uma queda nesses números de analfabetos, se viesse junto de uma formação crítica consolidada do aprendizado, beneficiaria tanto o aluno - que se torna independente - quanto o país em questões gerais, o que corrobora o pensamento de Kamii e Declark (1944): “quando as pessoas são encorajadas a pensar, a estudar, a expressar sua discordância, elas geralmente chegam à verdade mais rápido do que quando suas opiniões não são valorizadas” (p. 19).

Essa modalidade de ensino está prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de acordo com a lei 9.394 seção V Art. 37 “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida”. Levar esperança de dias melhores, oportunizando a esses discentes que tiveram a oportunidade de estudar cancelada é uma tarefa por vezes dificultada, mas que, se bem pensada, pode trazer resultados muito satisfatórios; e o papel do educador nesse processo tem importância primordial, ir à sala de aula, conhecer esse público nos primeiros dias letivos e estar aberto a modificações e adequações do saber e fazer.

No estado do Espírito Santo, um formato de EJA um pouco diferente dos demais estados está em vigor desde 2017, de acordo com a Portaria Nº 152-R, de 19 de

dezembro de 2016. Denominado de EJA Semipresencial, o modelo fixa 3 dias de aulas presenciais (terça-feira, quarta-feira e quinta-feira), com 4 aulas em cada dia e 2 dias de aulas não presenciais (segunda-feira e sexta-feira). A orientação é que os professores passem atividades para os alunos executarem nos dias de aula não presenciais, de acordo com a metodologia escolhida e com o conteúdo planejado, e que estas sejam corrigidas nas aulas presenciais.

A EJA Semipresencial divide opiniões dos professores que atuam nessa modalidade: para alguns o tempo já é curto para quem cursa o ensino médio nessa modalidade, o conteúdo já precisa ser compactado devido a curta duração, sendo semipresencial a duração é ainda menor; há ainda relatos de alunos acerca do tempo para fazer as tarefas em casa, pois é difícil para alunos trabalhadores se organizarem em relação a tempo e autonomia no desenvolvimento delas, por outro lado, alguns professores defendem esse formato, exatamente devido a essa autonomia.

Observa-se que desde que entrou em vigor a portaria que regulamenta a EJA Semipresencial, as escolas têm registrado alto índice de reprovação por falta. As aulas não presenciais são registradas em pauta como aulas dadas junto aos seus respectivos conteúdos, e consta presença para o aluno que fez a atividade prevista e falta para o aluno que não fez. Como muitos alunos ainda não possuem essa autonomia de estudos ou não possuem acesso à informação e, - como dito anteriormente – há os que não conseguiram se adequar e entender que segunda e sexta são dias de aula em casa e acabam deixando muitas atividades sem cumprir, o que ocasiona sua possível reprovação por falta.

Levando em consideração todo esse contexto, se faz necessário pensar numa didática para ensinar e fazer o aluno ter interesse no aprender, que remete a construção de um plano de ensino que deva ser estimulante, significativo e que, principalmente, coloque o aluno da EJA como ser central no processo de ensino/aprendizagem, fazendo com que esse aluno ocupe seu espaço como sujeito de suas ações, sendo participativo na sociedade, alcançando sua emancipação. Tais atitudes dialogam com o parecer 11/2000 que fala das três funções da EJA: reparadora, equalizadora e qualificadora.

A função reparadora se mostra presente quando se fala do impedimento do direito do cidadão ao acesso à educação, pois na verdade a educação deve ser de qualidade:

Desse modo, a função reparadora da EJA, no limite, significa não só a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado: o direito a uma escola de qualidade, mas também o reconhecimento daquela igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano. Desta negação, evidente na história brasileira, resulta uma perda: o acesso a um bem real, social e simbolicamente importante. Logo, não se deve confundir a noção de reparação com a de suprimento (Parecer 11/2000 p. 6).

Os alunos da EJA possuem um perfil heterogêneo quanto a faixa etária, colocações no mercado de trabalho, planejamentos de vida e futuro, e também que carregam consigo uma bagagem de vida. Assim, entende-se que o modo de aprender também é diferenciado, não é igual a quem estudou na idade adequada, por isso, a função equalizadora busca um ensino diferente para a EJA para formar cidadãos que tenham direitos iguais, para, por exemplo, ter acesso ao mercado de trabalho com a mesma qualidade de quem estudou no ensino regular:

[...] A equidade é a forma pela qual se distribuem os bens sociais de modo a garantir uma redistribuição e alocação em vista de mais igualdade, consideradas as situações específicas. Segundo Aristóteles, a equidade é a retificação da lei onde esta se revela insuficiente pelo seu caráter universal. (Ética a Nicômaco, V, 14, 1.137 b, 26). Neste sentido, os desfavorecidos frente ao acesso e permanência na escola devem receber proporcionalmente maiores oportunidades que os outros. Por esta função, o indivíduo que teve sustada sua formação, qualquer tenha sido a razão, busca restabelecer sua trajetória escolar de modo a readquirir a oportunidade de um ponto igualitário no jogo conflitual da sociedade (Parecer 11/200 p. 9).

Diante de toda modernização e acesso à tecnologia, a EJA também tem a função qualificadora, que é a procura por melhorar sempre, por buscar aprender mais, se especializar seja por meio de cursos de qualificação, técnicos ou até mesmo incentivar o ensino superior; é trazer ferramentas que incentivem esses alunos a buscarem sempre mais - sabendo que o ser humano tem essa capacidade, de estar em constante mudança - e o mercado de trabalho pede aprimoramento, o que ocasionaria uma mudança na qualidade de vida deles:

Esta tarefa de propiciar a todos a atualização de conhecimentos por toda a vida é a função permanente da EJA que pode se chamar de qualificadora. Mais do que uma função, ela é o próprio sentido da EJA. Ela tem como base o caráter incompleto do ser humano cujo potencial de desenvolvimento e de adequação pode se atualizar em quadros escolares ou não escolares. Mais do que nunca, ela é um apelo para a educação permanente e criação de uma sociedade educada para o universalismo, a solidariedade, a igualdade e a diversidade (Parecer 11/2000 p. 10).

Trabalhar com a EJA é muito desafiador, é necessário se reinventar em todo momento, pois dentro de uma mesma turma há muitas particularidades. Muito se fala sobre as metodologias utilizadas pelos professores de matemática, mas pouco se traz de concreto nas formações do professor seja no momento da licenciatura, seja em formações continuadas oferecidas por órgãos competentes. Por isso a importância deste trabalho: analisar essas metodologias para verificar o que está dando certo na consolidação do aprendizado. Tentar, através da pesquisa, entender esses docentes, ajudando-os a acrescentar a essas metodologias uma dinâmica mais prática para obtenção de melhoria na qualidade do ensino desse público que também tem direito a educação de qualidade, aquela que por algum motivo foi retirada no passado.

Conforme já vimos, jovens e adultos - devido a vários fatores - apresentam dificuldades no aprendizado. Não é diferente com a matemática, “é muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma ciência que foi criada e desenvolvida em outros tempos” (D’AMBROSIO, 2009, p. 31), por isso a necessidade de reinventar as aulas de matemática.

Dados desafios que os professores no ensino de matemática têm dia pós dia, dia após dia, este trabalho visa contribuir com alunos e professores da EJA, trazendo um material físico que possa auxiliar nesse processo de ensino aprendizagem, para torná-lo mais prazeroso, mais eficaz e menos maçante.

A partir de então a vontade de estudar e pesquisar sobre esse público aumentou, e esta pesquisa aborda a questão do ensino da matemática, especificamente do conteúdo de juro simples que é um conteúdo que possui bastante aplicação no cotidiano, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) semipresencial, modalidade de ensino específica do estado do Espírito Santo.

Então, surgiu o questionamento: ***As metodologias atualmente aplicadas nas escolas estaduais do município de Serra facilitam a aprendizagem de matemática dos alunos da EJA Semipresencial?***

Procuraremos responder essa questão, escolhendo para estudo um tópico da matemática que considero muito importante para esse universo de alunos; os juros simples, expresso no objetivo geral abaixo.

Objetivo geral:

**Compreender as metodologias utilizadas pelos docentes no ensino de juro simples com alunos da EJA Semipresencial.**

Objetivos específicos:

- **Verificar as metodologias utilizadas pelos docentes de matemática na EJA de Serra/ES, no ensino de juro simples;**
- **Identificar habilidades e competências do currículo estadual em relação a aprendizagem de juro simples para EJA Semipresencial;**
- **Conhecer atividades exitosas utilizadas pelos professores no ensino de juro simples;**
- **Produzir manual com proposta de uma feira de negócios para colaborar na fixação e apropriação do conteúdo. Esse manual será enviado à secretaria de educação para socialização e uso dos professores que atuam na EJA.**

Para atingir esses objetivos e responder ao problema, a pesquisa será composta por 5 capítulos. O primeiro mostra a justificativa, explicita o problema e os objetivos, no segundo é feita uma revisão bibliográfica onde se encontra o referencial teórico que traz autores falando acerca da EJA e da Educação Matemática, mostrando que educação promove o ser humano socialmente. O terceiro é a metodologia, que dita o caminho a ser percorrido para que a pesquisa seja feita, descrevendo onde foi realizada, quem foram os pesquisados e os instrumentos de coleta de dados; o capítulo quatro é onde serão discutidos os resultados e, por fim, no quinto capítulo, as considerações finais.

A pesquisa é quali-quantitativa, o instrumento de coleta de dados foi o questionário aplicado aos professores que lecionam na EJA Semipresencial nas escolas estaduais situadas no município de Serra, e serviu para conhecer o perfil dos docentes. O questionário foi distribuído de forma on-line, com questões relacionadas às práticas metodológicas utilizadas nas aulas de JUROS SIMPLES e, aliado ao questionário, a análise do currículo estadual.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo resgata um pouco da evolução no ensino de jovens e adultos, desde a colonização do Brasil até os dias atuais, e descreve os principais marcos e mudanças que ocorreram ao longo de todos esses anos.

Retrata, também, como o ensino da matemática está presente nesta modalidade de ensino e que, apesar dos entraves, levando-se em consideração durante os planejamentos o saber de vida que o aluno traz consigo, o sucesso pode ser alcançado no final do processo.

### 2.1 A EJA NO BRASIL

A Educação de Jovens e Adultos surgiu da necessidade de escolarizar adultos que não tiveram a oportunidade de estudar no tempo certo por diversos motivos, dentre eles a necessidade de começar a trabalhar muito cedo. Como a educação é direito de todos e dever do estado, houve a necessidade de criar estratégias para oportunizar escolarização a quem teve esse direito negado:

Educação básica para todos significa dar às pessoas, independentemente da idade, a oportunidade de desenvolver seu potencial, coletiva ou individualmente. Não é apenas um direito, mas também um dever e uma responsabilidade para com os outros e com toda a sociedade. É fundamental que o reconhecimento do direito à educação continuada durante a vida seja acompanhado de medidas que garantam as condições necessárias para o exercício desse direito (UNESCO, 2004, p. 8).

A Organização das Nações Unidas para Educação e Cultura (UNESCO)<sup>4</sup> e o Ministério da Educação e Cultura (MEC) regulamentam a educação no Brasil. No setor de Educação, a principal diretriz da UNESCO é auxiliar os países membros a atingir as metas de Educação para Todos, promovendo o acesso e a qualidade da educação em todos os níveis e modalidades, incluindo a educação de jovens e adultos (PORTAL DO MEC, 2018).

---

<sup>4</sup> É uma agência especializada das Nações Unidas (ONU) com sede em Paris, fundada em 4 de novembro de 1946 com o objetivo de garantir a paz por meio da cooperação intelectual entre as nações, acompanhando o desenvolvimento mundial e auxiliando os Estados-Membros – hoje são 193 países – na busca de soluções para os problemas que desafiam nossas sociedades (PORTAL DO MEC, 2018).

Nesse sentido, nos últimos anos, o Brasil vem avançando e criando estratégias e melhorias para oportunizar educação de qualidade a esse público e, para que isso ocorra foram criadas leis e diretrizes.

### **2.1.1 Breve histórico da EJA**

Na época do Brasil Colônia a educação jovem e adulta era voltada para a doutrinação religiosa. Tendo caráter mais religioso do que educacional, os jesuítas exerciam uma ação educativa destinada aos indígenas e brancos adultos, estudos estes onde eram inseridas as primeiras noções da religião católica. Nessa época a inserção da educação era considerada tarefa da Igreja e não do Estado.

Sabe-se que já no período colonial os religiosos exerciam sua ação educativa missionária em grande parte com adultos. Além de difundir o evangelho, tais educadores transmitiam normas de comportamento e ensinavam os ofícios necessários ao funcionamento da economia colonial, inicialmente aos indígenas e, posteriormente, aos escravos negros (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p.190).

De acordo com Moura (2003, p. 26), a educação de adultos teve início com a chegada dos jesuítas em 1549. Essa educação esteve durante séculos em domínio dos jesuítas, que fundaram colégios nos quais era desenvolvida uma educação cujo objetivo principal era formar uma elite religiosa.

No Brasil Colônia, a referência à população adulta era apenas de educação para a doutrinação religiosa, abrangendo um caráter muito mais religioso que educacional.

Nessa época, pode-se constatar uma fragilidade da educação, por não ser esta responsável pela produtividade, o que acabava por acarretar descaso por parte dos dirigentes do país (CUNHA, 1999, p. 12).

Nesse período da história, a educação de adultos servia apenas como meio de educar e catequizar de acordo com os princípios dos colonizadores portugueses, para instrumentalizar os adultos e adolescentes a ler e a escrever para servir aos interesses das autoridades. Moura (2003, p. 26) afirma que:

foi a educação dada pelos jesuítas, transformada em educação de classe, com características das que bem distinguiram a aristocracia rural brasileira que atravessou todo o período republicano, sem ter suportado, em suas bases, qualquer alteração estrutural, mesmo quando a demora social de

educação começou a aumentar, chegando às camadas mais baixas da população e obrigando a sociedade a ampliar sua oferta escolar.

No sentido desta colocação, pode-se ressaltar que a Educação de Jovens e Adultos (EJA), que naquela época ainda não era chamada assim, começa a se expandir no Período Colonial, ocasião em que os jesuítas exerciam uma ação educativa com os adultos, estudos estes que eram baseados nas primeiras noções da religião católica.

Esse cenário mudou e a educação brasileira passou por grandes modificações, conforme afirma Moura (2003, p.27):

[...] a expulsão dos jesuítas de Portugal e das colônias em 1759, pelo Marquês de Pombal toda a estrutura organizacional da educação passou por transformações. A uniformidade da ação pedagógica, a perfeita transição de um nível escolar para outro e a graduação foram substituídas pela diversidade das disciplinas isoladas. Assim podemos dizer que a escola pública no Brasil teve início com Pombal, os adultos das classes menos abastadas que tinha intenção de estudar não encontravam espaço na reforma Pombalina, mesmo porque a educação elementar era privilégio de poucos e essa reforma objetivou atender prioritariamente ao ensino superior.

Contudo, só na década de 30 a educação pública foi consolidada, trazendo consigo a modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Sobre isso, Paiva afirma que:

A partir da Primeira Guerra Mundial, o problema da educação ganha lugar de destaque nos discursos de políticos e intelectuais, que qualificavam o analfabetismo como vergonha nacional e creditavam à alfabetização o poder de elevação moral e intelectual do país, de regeneração da massa dos pobres brancos e negros libertos e de iluminação do povo e disciplinamento das camadas populares, consideradas incultas e incivilizadas. (PAIVA, 1973, p. 89)

Nessa década foi construído o PNE (Plano Nacional de Educação) de acordo com a constituição de 1934, “a Carta de 34 procurou assegurar o estabelecimento de um plano nacional de educação: as diretrizes ficaram a cargo do governo federal, cabendo aos estados a organização e a manutenção de seus sistemas de ensino” (WEREBE, 1994, p. 53). Pela primeira vez foi citado o ensino de jovens e adultos em um plano:

O Plano Nacional de Educação de responsabilidade da União, previsto pela Constituição de 1934, deveria incluir entre suas normas o ensino primário integral gratuito e de frequência obrigatória. Esse ensino deveria ser

extensivo aos adultos. Pela primeira vez a educação de jovens e adultos era reconhecida e recebia um tratamento particular (HADDAD E DI PIERRO, 2000, p.111).

Esse plano não foi posto em prática, pois a Constituição de 1934 foi logo substituída pela Constituição de 1937, no período chamado de estado novo:

Com relação à Educação de Adultos, a situação não foi diferente e os mínimos ganhos adquiridos foram esvaziados rapidamente. A Constituição de 1934 propunha a oferta de um ensino primário obrigatório que deveria ser tanto para crianças como também para adultos. Ao ser substituída pela Constituição de 1937, essa proposta de educação não se concretizou e a oferta para os adultos ficou para cada Estado decidir o que fazer. Era oferecida onde e quando houvesse necessidade e condições de realizá-lo (LEITE, 2013, p. 94).

Após a Segunda Guerra todo esse contexto deveria mudar, pois analfabetos não podiam votar, de acordo com a Constituição Federal revogada de 1946:

Art. 132 - Não podem alistar-se eleitores:  
I - os analfabetos;  
II - os que não saibam exprimir-se na língua nacional;  
III - os que estejam privados, temporária ou definitivamente, dos direitos políticos.

Ainda em 1946 foi fundada a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) quando as políticas públicas começaram a mudar para que esse alto índice de analfabetismo diminuísse, e acabasse com essa vergonha nacional, passou a ser interesse do governo que adultos fossem alfabetizados para que pudessem votar e melhorar a qualidade de vida.

A extensão das oportunidades educacionais por parte do Estado a um conjunto cada vez maior da população servia como mecanismo de acomodação de tensões que cresciam entre as classes sociais nos meios urbanos nacionais. Atendia também ao fim de prover qualificações mínimas à força de trabalho para o bom desempenho aos projetos nacionais de desenvolvimento propostos pelo governo federal. Agora, mais do que as características de desenvolvimento das potencialidades individuais, e, portanto, como ação de promoção individual, a educação de adultos passava a ser condição necessária para que o Brasil se realizasse como nação desenvolvida. Estas duas faces do sentido político da educação ganham evidência com o fortalecimento do Estado nacional brasileiro edificado a partir de 1930 (HADDAD, DI PIERRO, 2000, p.111).

A partir de 1947 surgiu a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA) feita pelo Ministério da Educação e da Saúde. Essa campanha não possui muitas referências nem marcos legais, sabe-se que o objetivo era levar

educação básica (ler e escrever) a adolescentes e adultos iletrados, não havia preocupação em tornar o estudante escritor de sua história, mas sim alguém capaz de aceitar a realidade pré-estabelecida.

O movimento em favor da educação de adultos, que nasceu em 1947 com a coordenação do Serviço de Educação de Adultos e se estendeu até fins da década de 1950, denominou-se Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos – CEAA. [...] Sua influência foi significativa, principalmente por criar uma infraestrutura nos estados e municípios para atender à educação de jovens e adultos, posteriormente preservada pelas administrações locais (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p.111).

Nessa campanha, de acordo com o trabalho apresentado no II CONBALF- Congresso Brasileiro de Alfabetização, 2015, surgiu o “O Guia de Leitura (LER), que foi considerado principal instrumento de orientação dos trabalhos do CEAA e era uma espécie de cartilha”. Consta que apenas ensinava soletrar sílabas e ler mecanicamente, muito se parecia com as cartilhas do ensino infantil, além disso era homogêneo “[...] o material didático e a orientação metodológica da Campanha foram uniformes para todo o país, sendo igualmente empregados em meio urbano e rural” (PAIVA, 1973, p. 177), ou seja, não levava em consideração o meio em que vivia o aluno adolescente ou adulto. Também não ensinava para a vida, logo, não conseguiu atingir seu objetivo.

A partir de então surge a Era Freire, que obteve muito sucesso devido ao seu caráter emancipatório “Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo” (FREIRE, 1987, P. 87). A cultura do estudante era premissa para alfabetização, e essa alfabetização ocorria em apenas 40 horas. O método teve tanto efeito que Freire foi convidado a elaborar o Plano Nacional de Alfabetização.

Em 1963, momento mais forte das “reformas de base”, muitos jornais falavam do sucesso da experiência de alfabetização; outros a criticavam. O Jornal do Brasil em que publicou uma reportagem de página inteira, escrita por Antonio Callado, sobre o “milagre” da alfabetização em 40 horas. O Presidente da República, João Goulart, foi a Angicos entregar os diplomas aos alfabetizados. Em decorrência, aconteceu uma “escalada” do sistema: o Ministro da Educação Paulo de Tarso, do PDC de São Paulo, solicitou de Paulo Freire, primeiro, uma experiência em Brasília; depois, encarregou-o de elaborar um Plano Nacional de Alfabetização, com a meta de alfabetizar cinco milhões de adultos em dois anos (FÁVERO, 2010, p.16).

O método de ensino de Paulo Freire teve efeito e atingiu objetivos que os outros programas da época não atingiram, pois ele via o aluno como construtor de seu conhecimento, não como apenas recebedor de conteúdo ou repetidor de comandos, para ele “a alfabetização é mais que o simples domínio mecânico de técnicas para escrever e ler” (FREIRE, 2002, p. 72).

As ideias filosóficas e pedagógicas do educador Paulo Freire puderam ser colocadas em práticas através do Movimento de Cultura Popular (MCP), em Recife e Rio Grande do Norte. Nesse projeto, os Centros de Cultura e os Círculos de Cultura eram utilizados para alfabetizar; nesses locais, surgiram métodos e as diversas contribuições teóricas e práticas até hoje utilizados nas concepções de educação de adultos (SANTOS, 2014, p.306).

Devido ao início da ditadura militar, a era Freire durou pouco tempo, sendo extinta em 1964:

Com o Golpe Militar em 1964, vários projetos como o MCP e o CPC passaram a ser coibidos por não aderirem e assim servirem de ameaça aos postulados pregados pelo regime. A censura e repressão política silenciaram aqueles projetos que poderiam exercer qualquer ação conscientizadora a respeito da realidade brasileira. Esses programas de massa poderiam contribuir para alterar o cenário eleitoral, no que se entende por modificar ou orientar novos eleitores, colocando em risco os novos propósitos do regime militar (SANTOS, 2014, p.307).

A educação e a alfabetização da era Freire tinha esse caráter libertador, fazia com que as pessoas pensassem por si, se sentissem parte da sociedade, capazes de mudar sua realidade e não meros fantoches que só serviam para votar em candidatos sem saber ou entender suas propostas. Além disso, muito provavelmente não aceitariam tão facilmente medidas impostas por militares. A partir de então surge o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral).

### **2.1.2 Mobral**

O Movimento Brasileiro de Alfabetização surgiu na década de 60, logo após a implantação da ditadura militar, de acordo com a lei 5.379 de 15 de dezembro de 1967, e teve como principal objetivo a alfabetização funcional de jovens e adultos analfabetos. É considerado um programa político devido a sua formatação: ensinava-se apenas a ler, a escrever e a fazer cálculos básicos, e não levava o estudante a pensar ou a achar um lugar para empregar aquilo que foi ensinado. Contrapondo ao

método de ensino libertador aplicado anteriormente, era um ensino tecnicista, “como todo o processo que predominam práticas administrativas, a tendência tecnicista privilegia as funções de planejar, organizar, dirigir e controlar, intensificando a burocratização que leva à divisão do trabalho” (ARANHA, 1996, p. 183).

Essa alfabetização funcional se deu por conta do alto índice de analfabetos no Brasil na época, e o formato do movimento foi por consequência da ditadura, pois os governantes queriam alfabetizar pessoas, levar mão de obra barata ao mercado de trabalho por meio de uma educação tecnicista e erradicar o analfabetismo no Brasil. Além disso, utilizava verbas e incentivos fiscais de empresas privadas com a proposta de que elas teriam um maior número de funcionários alfabetizados:

As arrecadações de impostos devidos pelas empresas tiveram um aumento significativo, uma vez que Jarbas Passarinho e Simonsen fizeram inúmeras palestras aos empresários a optar pelo Mobral no momento da dedução, levando os empresários a acreditarem na “erradicação” do analfabetismo, o que simultaneamente resultaria na manutenção do *status quo*, e permitiria às empresas poder contar com mais profissionais alfabetizados (SOUZA JUNIOR, p. 46, 2012).

O movimento Mobral durou até o ano de 1985, como já era de se esperar, devido à sua rasa formação: “ensinavam apenas a mecânica da escrita e da leitura, portanto, não alfabetizaram” (SAUNER, 2002, p. 59). Esse movimento era mais político do que social, e a educação deve ser, sobretudo, transformação social, que só vem através de conhecimento.

[...] a estrutura social é obra dos homens e que, se assim for, a sua transformação será também obra dos homens. Isto significa que a sua tarefa fundamental é a de serem sujeitos e não objetos de transformação, tarefa que lhes exige, durante sua ação sobre a realidade, um aprofundamento da sua tomada de consciência da realidade, objeto de atos contraditórios daqueles que pretendem mantê-la como está e dos que pretendem transformá-la (FREIRE, 2002, p. 48).

Apesar dessa metodologia também formar frases a partir de palavras lançadas pelo professor, assim como a alfabetização de Paulo Freire, essas palavras utilizadas como gatilho no Mobral em nada levava o aluno a pensar sobre o seu lugar na sociedade, pois a classe dominante não queria que a classe dominada tivesse consciência de luta para ter colocação ativa de mudança no espaço que vivia. Então foi extinto e não atingiu o objetivo de erradicar o analfabetismo que era tamanho no Brasil.

O Mobral durou 15 anos- foi extinto em 25 de novembro de 1985 pelo presidente José Sarney - e se transformou num dos maiores fracassos educacionais da história do Brasil, diplomou apenas 15 milhões dos 40 milhões de brasileiros que passaram pelas suas salas, diminuindo apenas 2,7% o índice de analfabetismo no país (SACONI, 2010).

A partir de então o Mobral foi redefinido e passou a chamar Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos, o Educar, em 25 de novembro de 1985, sob o Decreto nº 91.980, e no ano seguinte passou a vigorar de acordo com o decreto nº 92.374, de 6 de Fevereiro de 1986.

A Fundação Mobral passou a ser denominada Fundação Educar, com o objetivo de “fomentar a execução de programas de alfabetização e educação básica destinada aos que não tiveram acesso à escola ou que dela foram excluídos prematuramente”. A educar deveria promover a alocação de recursos à execução de programas de alfabetização e educação básica, incentivar a criação e a divulgação de metodologias de ensino, além de estimular a valorização e capacitação dos professores responsáveis pelas ações educativas. O diferencial da Educar em relação ao Mobral é que os programas de alfabetização de jovens e adultos foram executados, de forma regionalizada e participativa, a partir das demandas encaminhadas à Fundação pelos Estados, Distrito Federal, Territórios, Municípios e demais entidades públicas e privadas (SOUZA JUNIOR, 2012, p. 49).

Sobre a Fundação educar não se tem muita coisa escrita, tornando difíceis as pesquisas para enfatiza o EDUCAR, sabe-se que não era tão diferente assim do MOBREAL.

[...]. Tinha como objetivo a execução de programas de alfabetização e de educação básica não-formais, destinados aos que não tiveram acesso à escola ou que dela foram excluídos prematuramente. Esses objetivos deveriam ser alcançados através de convênios, contratos, acordos e ajustes com órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, bem como com outras entidades públicas e privadas. O Estatuto da Educar tem semelhanças ao do Mobral (SOUZA JUNIOR, P. 49, 2012).

Ao longo da pesquisa percebeu-se que, até essa época da Fundação Educar, alfabetizar adolescente, jovem e adulto em sua totalidade nunca foi o objetivo do governo. Apesar de vários investimentos, o que se vê é apenas um programa que substitui outro e que em nada acrescenta, já que os objetivos não são alcançados, na verdade, não só no âmbito da alfabetização, mas na educação de uma forma geral.

A Fundação Educar não durou muito, “[...] no entanto, essa política durou até 1990, quando o Governo Collor, em vez de ampliar as propostas de alfabetização, extinguiu a Fundação Educar, não criando nenhuma outra forma de investimento para

esta modalidade de ensino” (SOUZA JUNIOR, 2012, p.20). A partir desse período, o país ficou um tempo sem programas de alfabetização de adultos, deixando essa tarefa por conta dos municípios.

### **2.1.3 Educação de Jovens e Adultos na atualidade**

A partir de 1996 a EJA foi regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) no capítulo II, seção V a Educação de Jovens e Adultos que está em vigor atualmente. O artigo 37 relata o seguinte: “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou oportunidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”, a partir de então a EJA passou de interesse político a também uma causa de interesse social.

O analfabetismo no Brasil não é, pois, apenas um problema residual herdado do passado (susceptível de tratamento emergencial ou passível de superação mediante a simples sucessão geracional), e sim uma questão complexa do presente, que exige políticas públicas consistentes, duradouras e articuladas a outras estratégias de desenvolvimento econômico, social e cultural (HADDAD E DI PIERRO, 2000, p.31).

Essa complexidade que Haddad e Di Pierro comentam existe, mas o primeiro passo foi dado e desde então vem sendo feitos investimentos nessa área, no sentido do aumento do número de vagas para que os estudantes tenham acesso à escola. A permanência desse aluno na escola vem sendo debatida ao longo do tempo, pois o aluno adulto:

Traz consigo uma história mais longa (e provavelmente mais complexa) de experiências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo externo, sobre si mesmo e sobre as outras pessoas. Com relação à inserção em situações de aprendizagem, essas peculiaridades da etapa de vida em que se encontra o adulto fazem com que ele traga consigo diferentes habilidades e dificuldades (em comparação à criança) e, provavelmente, maior capacidade de reflexão sobre o conhecimento e sobre seus próprios processos de aprendizagem (OLIVEIRA, 2001, p. 18).

Essas particularidades devem ser levadas em consideração durante todo o processo, as habilidades devem ser potencializadas e seu uso feito em favor das aulas. Um exemplo disso é aliar a reflexão do próprio aluno quanto a sua dificuldade.

As necessidades e condições de aprendizagem singulares desses jovens e adultos são reconhecidas pela legislação, que prevê a oferta regular de ensino noturno, a contextualização do currículo e das metodologias, e uma organização flexível, observado o princípio da aceleração de estudos e a possibilidade de certificação por meio de exames (DI PIERRO, 2014)

O perfil dos estudantes da EJA, na atualidade, é de uma sala de aula heterogênea em questão de idade/interesses. Antes, as classes eram, em sua maioria, compostas de adultos e pessoas mais velhas, hoje, nesse meio, existem jovens bem mais novos que estão ali por causa de sucessivas reprovações e muitas vezes com baixa autoestima. Di Pierro (2014) fala:

Em outras palavras, os jovens e adultos das camadas populares não acorrem com mais frequência às aulas porque a busca dos meios de subsistência absorve todo seu tempo, seus arranjos de vida não se harmonizam com a frequência contínua da escola e os conteúdos veiculados são pouco relevantes para pessoas cuja vida está preenchida por múltiplas exigências.

Essas questões trazem situações adversas, pois, escolarizar pessoas que já trazem uma bagagem de vida, um histórico familiar, é extremamente desafiador tanto para professores que precisam adaptar conteúdo e tornar a aula mais atraente quanto para os alunos que têm tantas outras preocupações e não podem simplesmente ir à escola e não voltar para casa com algo significativo.

Os desafios colocados para a garantia do direito dos jovens e adultos à Educação são complexos, mas muitos podem e devem ser enfrentados pelas equipes escolares, sob a liderança da direção e da coordenação pedagógica, a começar pela convocação da comunidade para a mobilização da demanda pela EJA, a formação dos educadores para a criação de um ambiente acolhedor da diversidade e a flexibilização dos modelos de atendimento. (DI PIERRO, 2014)

Essa questão da permanência ou não do aluno no ambiente escolar é bem complexa e envolve diversos fatores, por isso será discutida no tópico abaixo.

#### **2.1.4 Evasão escolar na EJA**

Fazendo análise dos resultados finais das escolas que possuem modalidade EJA, observa-se que o maior problema não é a questão de promoção ou não do aluno, mas sua permanência na escola; isso acontece inclusive nessa nova modalidade de EJA do estado do Espírito Santo, a Semipresencial.

O perfil dos discentes dessa modalidade contribui bastante para que o objetivo de concluir os estudos seja adiado ou não atingido. E esse problema da não conclusão e o analfabetismo tem relação direta com o social, ou seja, as classes mais pobres têm menor taxa de alfabetização, e quando o jovem e adulto decide voltar à sala de aula encontra situações adversas como o cansaço do cotidiano das diversas atribuições de um adulto: trabalho, afazeres domésticos, cuidado com os filhos. Além disso, alguns dos adultos que passaram tantos anos longe da escola já desistem por medo da quantidade de matérias e conteúdos a serem estudados, pensam que não darão conta e desistem até antes de começar.

A questão é se a escola sabe das situações citadas acima porque não criar metodologias e estratégias para modificação desse cenário crítico na EJA? Assim como diz Arroyo (2006), para configurar a EJA deve-se conhecer quem são os seus sujeitos, no sentido de adequar a escola frente às necessidades de uma educação diferenciada. Naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas está subordinado a um contexto natural, social e cultural (D' AMBRÓSIO, 2009, p. 60).

Se a escola ou comunidade escolar não está apta a adaptar-se ao perfil dos alunos da EJA pergunta-se se não seria melhor não ofertar essa modalidade de ensino, visto que em muitos casos, o número de desistentes supera o número de aprovados. De acordo com Gagno e Portela (2003) deve ser objetivo de toda sociedade a garantia de acesso e permanência com sucesso para estudantes da EJA, o que só será possível se as diferenças forem respeitadas. Ou seja, além da escola a sociedade também deve se empenhar nessa questão.

Há diversas variáveis interferindo no processo de evasão escolar. Muitas vezes, o estudante não deixa voluntariamente a escola. Faz isso por causa da família ou do trabalho. Também existe a questão da qualidade do curso oferecido. Falta pensar a EJA nas demandas de aprendizagem dessa clientela específica. É importante conhecer que a maioria dos estudantes que procuram concluir a educação formal, também carecem de qualificação profissional, e por isso, deve-se articular a formação deles com a educação continuada (IRELAND, 2009).

Portanto, a permanência dos alunos na escola, com ensino de qualidade e bom rendimento escolar, se deve à forma de como a própria escola leva em consideração as necessidades e os problemas dos alunos jovens e adultos. A EJA no Espírito Santo

possui uma proposta pedagógica (matriz de conhecimento), mas cabe ao professor adequar conteúdos e metodologias às necessidades e especificidades de seu aluno e sua turma.

Quanto às atividades não presenciais, a secretaria de educação também deixa em aberto para cada comunidade escolar trabalhar da maneira que se adequar melhor ao seu público, mas enfatiza sempre que o melhor é que seja trabalhado de forma interdisciplinar e contextualizada. Os docentes, em sua grande maioria, dizem que o trabalho é o principal fator para a evasão, assim, acredita-se que cabe a esses docentes construir, através da proposta pedagógica, planos de aulas que sejam coerentes com as necessidades desse público. Dessa forma, Gagno e Portela (2003, p.184) têm razão quando dizem que “reconhecer e valorizar experiências e conhecimentos adquiridos ao longo do tempo e em diferentes instâncias sociais diversas da escola é essencial ao profissional da educação”.

## 2.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Um aluno que está há anos sem estudar e volta à escola depois de certo tempo, ou seja, na vida adulta, busca na escola não apenas conteúdos para receber um diploma de qualquer maneira, em sua maioria, busca melhoria na qualidade de vida.

Qualidade de vida significa, sobretudo, a humanização da realidade e da vida. Em termos de realidade, tem-se insistido na ambiência ecológica, incluindo habitabilidade, urbanização, meio ambiente, saneamento básico etc., mas atinge igualmente a ação humana definida muitas vezes como “sustentável”, no sentido de construir um desenvolvimento que não seja apenas progresso material, por vezes extremamente destrutivo e concentrador de renda (DEMO, 1995, p.22).

Esses alunos geralmente estão em busca de um trabalho melhor, de ingressar em cursos profissionalizantes, técnicos ou superiores ou até mesmo conseguir ler uma bula de remédio, escrever uma carta, ler a receita de um bolo ou simplesmente pegar um ônibus. Paulo Freire chama isso de emancipação e Forner (2005) em sua dissertação conecta os ensinamentos de Freire com Educação Matemática.

[...] sob determinados aspectos há uma aproximação entre a teoria de Paulo Freire e a Educação Matemática no sentido de que ambos buscam uma melhor compreensão do seu objeto de estudo pelo oprimido. Seja no ensino contextualizado, na busca de elementos que façam parte da realidade do aluno, tem-se como meta obter elementos para rediscutir seu papel na

sociedade e buscar uma compreensão mais problematizadora da realidade, abandonando a concepção ingênua de muitos de nós (FORNER, 2005, p.52).

Não é segredo para ninguém que matemática, dentre todas as disciplinas, é a mais temida e vista como “bicho papão”. No ensino da EJA esse perfil não seria diferente, Fabri (2013) concorda dizendo:

A Matemática, na maioria das vezes, é apontada como uma das disciplinas mais difíceis de ser ensinada e compreendida pelos alunos, sendo responsabilizada, inclusive, pelo fracasso escolar dos alunos da EJA, que pode ser comprovado pela alta taxa de evasão escolar nesta modalidade de ensino (FABRI, 2013, p.36).

É comum notar relatos de alunos que dizem “Professora, amo a senhora, mas detesto matemática” ou “A senhora até que explica bem, porém matemática não entra na minha cabeça”, há ainda relatos de “Professora, pega leve, tem muitos anos que eu não estudo”. Ouvir essas falas nos leva à reflexão sobre o ensino da matemática na modalidade EJA, pois a matemática tem grande importância na vida do ser humano e no mundo.

[...] Na prática, matemática é quase língua, por ser a forma de expressão mais comum que a humanidade conhece. Mesmo assim, continua espantoso da escola e marcada pela memorização mecânica. Número, quantidade, extensão e, também, abstração, relação formal são dimensões cotidianas com as quais nos havemos a todo momento. No dia-a-dia, as pessoas, por exemplo, mexem com números, digamos com dinheiro e, de modo geral, não se conhece quem desista de ter dinheiro por ser difícil de contar. Na escola, entretanto, poucas disciplinas são tão mal vistas quanto a matemática, além de ser repassada de modo tipicamente reprodutivo. Quase sempre colabora para repetência e, entre as disciplinas que provocam repetência, matemática geralmente ocupa o primeiro lugar (DEMO, 1995, p. 39-40).

As aulas de matemática têm um perfil de repetição e mecanização de exercícios, como a memorização de fórmulas, o que torna as aulas monótonas e não causa interesse no estudante da EJA, pois não gera desafio nem aplicação daquilo que é o objeto de estudo. Por isso a necessidade de mudança, que entra em ação a educação matemática crítica, “é trágico substituir a capacidade de deduzir, formalizar, analisar, pela simples memorização” (DEMO, 1995, p. 41).

E levar aos alunos da EJA a educação matemática crítica tem seus desafios, mas é de suma importância, afinal, reproduzir métodos é ultrapassado desde sempre. Então levá-los a pensar em meios de resolver problemas matemáticos pensando em

sua vivência ou aplicabilidade torna a dinâmica da aula mais prazerosa, ainda que o tempo seja curto, mas é preciso acreditar e fazer acontecer, “[...] devemos possibilitar aos estudantes o desenvolvimento de habilidades lógico-matemáticas que os levem a converter a heurística de cada problema em um algoritmo situação-problema, seja ela cotidiana, escolar ou científica” (MENDES, 2009, p. 73).

A EJA é a modalidade com o maior índice de evasão escolar, pois muitos alunos quando percebem que não estão se apropriando dos conteúdos tendem a desanimar e no final acabam desistindo, “os maiores entraves a uma melhoria da educação tem sido o alto índice de reprovação e a enorme evasão. Ambos estão relacionados” (D’ AMBROSIO, 2009, p. 61). A disciplina de matemática, em que os alunos mostram maior dificuldade, acaba sendo considerada a maior causadora desse índice, talvez nem tanto pela disciplina em si, mas pela forma da abordagem dos conteúdos. Ideia que dialoga com Fonseca (2012, p. 32), quando esta sinaliza que a causa da evasão refere-se mais às práticas pedagógicas dos professores do que a Matemática em si.

O grande desafio é desenvolver um programa dinâmico, apresentando a ciência de hoje relacionada a problemas de hoje e aos interesses dos alunos. Não é difícil dar uma fundamentação teórica para necessidade de um tal enfoque. Mas como levar isso à prática? Que tipo de professor será capaz de produzir um currículo dinâmico? (D’ AMBROSIO, 2009, p. 61).

Portanto, o professor de matemática, também na EJA, precisa ser capaz de repensar e ressignificar o ensino da matemática, buscando sempre levar em consideração o saber de vida que o aluno já traz consigo. UBIRATAN D’ AMBROSIO novamente contribui no seu trabalho sobre ETNOMÁTEMÁTICA ao dizer:

A incorporação da Etnomatemática à prática de educação matemática exige, naturalmente, a liberação de alguns preconceitos sobre a própria Matemática. A adoção de uma forma de ensinar mais dinâmica, mais realista e menos formal, mesmo no esquema de disciplinas tradicionais, permitirá atingir objetivos mais adequados à nossa realidade. A matemática se impôs com forte presença em todas as áreas de conhecimento e em todas as ações do mundo moderno. Sua presença no futuro será certamente intensificada pois o conhecimento é gerado pela necessidade de dar respostas a problemas e situações diversas, pois participar da sociedade de hoje, exige dos indivíduos um número muito mais elevado de capacidades. Falar sobre futuro em educação é algo fundamental. Não podemos desempenhar nossa missão de educadores sem estarmos permanentemente atentos ao futuro, pois é nele que se notarão os reflexos da nossa ação (D’ AMBROSIO, 1986, p. 42).

Educação é cultura, “[...] que é o conjunto de comportamentos compatibilizados e de conhecimentos compartilhados” (D’AMBROSIO, 2009, p. 35). Essa cultura deve estar aliada à educação para a cidadania, exercer cidadania é também ter direitos iguais para mudar sua realidade não marginalizando seus conhecimentos, e cada grupo de indivíduos tem suas características culturais que devem ser levadas em consideração. Nesse sentido, Paulo Freire concorda quando diz que:

Não podemos deixar de lado, desprezado como algo imprestável, o que os educandos trazem consigo de compreensão do mundo nas mais variadas dimensões de sua prática, na prática social de que fazem parte. Sua fala, sua forma de contar, de calcular, seus saberes em torno da saúde, do corpo da sexualidade, da religiosidade, da vida, da morte. (FREIRE, 1992, p. 86)

Dessa forma, o professor deve sempre buscar alternativas para um plano de ensino mais prático do que teórico, levando em consideração a matemática de vida já conhecida pelos educandos. Em uma sala de aula da EJA há pedreiros que conhecem bem as formas geométricas e fazem cálculos mentais precisos e rápidos, a costureira e a cozinheira que entendem muito bem de medidas e proporções.

“O cotidiano está impregnado de saberes e fazeres da própria cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios a cultura” (D’AMBROSIO, 2009, p. 22).

É possível citar uma página de saberes matemáticos que esses alunos trazem consigo, mas o mais importante é considerar e aliar esses saberes às aulas.

[...] não é simplesmente colocar a Matemática neutra do currículo para os estudantes, mas fazer com que eles também tragam situações de fora para dentro da escola. Nesse cenário, a escola vai oferecer – e ensinar – a Matemática necessária para melhorar a compreensão daquelas situações, sempre levando em consideração também ferramentas que eles possam trazer de suas experiências externas ao contexto educacional (MEYER, CALDEIRA & MALHEIROS, 2013, p. 49).

Além disso, é preciso trabalhar de maneira interdisciplinar, abordando conteúdos relacionados a diversas disciplinas na prática de ensino e junto a isso utilizar os recursos tecnológicos em favor das aulas, para tornar as aulas mais dinâmicas.

### 2.2.1 Educação Matemática Crítica

Conceituando educação como uma estratégia da sociedade para facilitar que cada indivíduo atinja seu potencial para estimular cada indivíduo a colaborar uns com os outros em ações em busca do bem comum D' AMBRÓSIO (2009) fez com que a Educação Matemática passasse por diversas modificações ao longo do tempo e isso trouxe a educação matemática crítica, que tem como premissa ensinar matemática para a vida, para exercícios da cidadania, e como isso havia entraves, Skovsmose em uma de suas entrevistas diz

Muitas formulações da Educação Crítica foram inspiradas por essa interpretação: a Educação deve ser guiada por um interesse emancipatório. Como consequência, parecia contraditório falar de uma Educação Matemática Crítica. Se a matemática serve a interesses técnicos, como a Educação Matemática poderia servir à emancipação? (SKOVSMOSE, 2012, p. 11)

Nesse sentido, muitos pesquisadores e educadores em matemática, dizem que não é possível ter uma fórmula pronta para o ensino da matemática, é necessário conhecer o perfil do aluno e da comunidade escolar para adequar um plano de ensino que seja crítico de acordo com cada realidade. O currículo que aborda questões em que “João vai à escola em seu barco escolar” é contextualizado no Amazonas, por exemplo, mas não seria contextualizado para um aluno do Rio de Janeiro, que não vive essa realidade, e Skovsmose novamente contribui ao dizer que:

A Educação Matemática Crítica teria de estabelecer suas próprias estruturas teóricas. Não é possível estabelecer um quadro conceitual geral para a Educação Matemática Crítica por meio de uma transposição teórica. Seriam necessárias formulações próprias. (SKOVSMOSE, 2012, p. 11)

Educação Matemática Crítica está além de saber armar e efetuar operações ou saber resolver grandes equações é muito mais do que números e operações, na verdade, SKOVSMOSE (2012) fala que a Educação Matemática Crítica vem para neutralizar qualquer tipo de adestramento. Entende-se, ao longo desse trabalho, que educação matemática tem muito mais a ver com educação para a vida, que consiste no cidadão recorrer à lógica e aos cálculos matemáticos para resolver eventuais problemas com os quais se deparar; a matemática é uma necessidade humana e

colabora para sua emancipação, afinal, todos podem produzir matemática nas suas diferentes expressões BORBA (2009).

O homem sempre precisou de matemática para resolver problemas advindos de seus afazeres cotidianos como a contagem de um rebanho, a troca/venda de produtos, os cálculos de distâncias e diversas outras coisas, então não cabe ao professor ensinar matemática sem contextualizá-la. Ubiratan D` Ambrosio diz que:

Contextualizar a matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábica na Europa com o florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado. Será possível repetir alguns teoremas, memorizar tabuadas e mecanizar a efetuação de operações, e mesmo efetuar algumas derivadas e integrais, que nada têm a ver com qualquer coisa nas cidades, nos campos ou nas florestas (D' AMBRÓSIO, 2009, p. 76-77).

E finaliza afirmando:

Alguns dirão que a contextualização não é importante, que o importante é reconhecer matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana ...e assim justifica sua importância no currículo (D' AMBRÓSIO, 2009, p. 77).

Estamos vivendo a era digital, a informação chega a todo momento, e já existem mecanismos *apps* e calculadoras que facilitam ou substituem o cálculo manual, e ainda assim existem professores resistentes ao uso das calculadoras ou *smartphones* como ferramentas aliadas à aprendizagem. Quanto a isso, os PCNs dizem:

A utilização de recursos como o computador e a calculadora pode contribuir para que o processo de ensino e aprendizagem de Matemática se torne uma atividade experimental mais rica, sem riscos de impedir o desenvolvimento do pensamento, desde que os alunos sejam encorajados a desenvolver seus processos metacognitivos e sua capacidade crítica e o professor veja reconhecido e valorizado o papel fundamental que só ele pode desempenhar na criação, condução e aperfeiçoamento das situações de aprendizagem (BRASIL, 1998, p. 45).

Em termos pedagógicos, quando o ato de calcular não é a habilidade avaliada a calculadora deve ser usada como auxiliar na resolução de problemas. É preciso conceber a Matemática, não como um corpo de conhecimento, mas como atividade humana, ou seja, processo e não produto” (MENDES, 2009, P.80). Um exemplo disso

é o conteúdo de cálculos de juro simples, que aparecem muitos números decimais: ao invés de gastar tempo fazendo cálculos que uma máquina é capaz de fazer gasta-se esse tempo produzindo conhecimento, contextualizando a matemática, fazendo com que o ato de aprender matemática deixe de ser maçante e passe a ser mais prazerosa, o que facilita a apropriação do conteúdo e contribui para a redução desses índices alarmantes de reprovação na disciplina.

A Educação Matemática crítica preocupa-se com a maneira como a Matemática em geral influencia nosso ambiente cultural, tecnológico e político e com as finalidades para as quais a competência matemática deve servir. Por essa razão, ela não visa somente a identificar como os alunos, de forma mais eficiente, vêm a saber e a entender os conceitos. (ALRØ e SKOVSMOSE, 2006, p. 18)

O Brasil apresenta um dos piores índices de qualidade em educação matemática e os motivos são diversos, dentre eles a má formação ou a falta de cursos de formação continuada dos docentes, as condições estruturais das escolas, a falta de acesso às tecnologias, a contextualização da disciplina, além da falta de incentivo familiar.

Mas o importante nesta pesquisa é construir metodologias/estratégias para fazer com que os alunos se apropriem melhor dos conteúdos de matemática. Para atingir esse objetivo considera-se que o ensino da matemática não pode ficar preso a um ensino tecnicista só com regras. D'Ambrosio 2009 fala que "a educação formal, baseada na transmissão de explicações e teorias (ensino teórico e aulas expositivas) e no adestramento em técnicas e habilidades (ensino prático com exercícios repetitivos) é totalmente equivocada" (p.81).

É preciso formar alunos críticos, levando-os a pensar, a refletir e a procurar meios para resolução dos exercícios e construção do conhecimento. E para isso acontecer é de grande importância levar até esses educandos a prática da matemática associando-a à vivência que eles já trazem de casa, pois a matemática crítica está, também, preocupada com questões como "de que forma a aprendizagem de Matemática pode apoiar o desenvolvimento da cidadania" e "como o indivíduo pode ser empoderado através da Matemática" (ALRØ e SKOVSMOSE, 2006, p. 18).

### 2.2.2 O ensino da Matemática e o Lúdico

Aprender brincando é uma frase que parece não ter nada em comum com o ato de ensinar matemática, porém diante de toda a defasagem nos modelos de ensino atual é necessária a utilização desses recursos para obtenção de mais resultados positivos. Não se trata de uma brincadeira aleatória e sim uma proposta pedagógica voltada para jogos e brincadeiras que culminam na consolidação do aprendizado. Negrine (1997) fala que “muitos pensadores pós-modernos admitem que o terceiro milênio é o da ludicidade, sendo essa uma necessidade realmente humana, tendo em vista que proporciona elevação dos níveis de uma boa saúde mental” (p. 83).

Adaptar o conteúdo a uma forma mais atraente traz aprendizagens mais significativas, não é à toa que as creches ensinam brincando. Mendes (2009) fala que “o uso de materiais concretos no ensino de matemática é uma ampla alternativa didática que contribui para intervenções do professor em sala de aula” (p. 25), então, cabe ao professor inserir, por exemplo, o uso de materiais manipuláveis na sua prática. Quanto a isso, Mendes endossa dizendo que

[..]. Os materiais são usados em atividades que o próprio aluno, geralmente trabalhando em grupos pequenos, desenvolve na sala de aula. Estas atividades têm uma estrutura matemática a ser redescoberta pelo aluno que, assim, se torna um agente ativo na construção do seu próprio conhecimento matemático. (MENDES, 2009, p.25)

A própria vivência como docente mostra resultados excelentes quando o conteúdo é abordado de forma diferenciada daquela praticada diariamente em sala de aula, o aluno se mostra mais interessado, se sente parte do processo. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's)

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (BRASIL, 1998:p.47)

Porém esse tipo de aula deve ter bem consolidado os objetivos para que os alunos compreendam que, apesar de estarem numa atividade lúdica, no final ocorrerá aprendizado. Grandó () corrobora com essa ideia ao afirmar que:

Apenas jogar um jogo tem pouca contribuição para a aprendizagem em matemática. É todo o processo de mediação realizado pelo professor, de discussão matemática realizado no grupo de alunos, de registro e sistematização de conceitos que possibilitam um trabalho efetivo com a matemática a partir do jogo (GRANDO, 2019, p. 403-404).

O grande problema é que conforme o estudante vai crescendo, os docentes deixam de trabalhar com a ludicidade e passam a treinar exercícios, para que consigam resolver longas listas de atividades, o que torna as aulas pouco prazerosas. É preciso entender e diferenciar aprendizagem de treinamento, já que “devemos possibilitar aos estudantes o desenvolvimento de habilidades lógico-matemático que os levem a converter a heurística de cada problema em um algoritmo situação problema, seja ela cotidiana, escolar ou científica” (MENDES, 2009, P.73).

O lúdico no ensino de jovens e adultos também se deve fazer presente, levando em consideração a faixa etária, pois o adulto que trabalhou o dia todo e vai para escola à noite não costuma ter tanta paciência para “brincar”. Assim, cabe ao professor deixar claro os objetivos da atividade lúdica, falar que “o uso de jogos como recursos para o ensino de matemática difere da simples manipulação de materiais” (GRANDO, 2019, p. 398).

É importante levar o estudante a entender que não é porque já está na fase adulta que só pode pensar em produzir para adquirir renda, ou cuidar da casa e das responsabilidades de adultos, mas que pode sim aprender em uma atividade mais prazerosa e menos formal. Estudos relatam que as brincadeiras são tão favoráveis no aprendizado das crianças quanto no aprendizado dos adultos.

Com essa linha de pensamento que o estudante da EJA já chega à escola, após um dia cansativo de trabalho, que o professor deve se reinventar e levar até esses alunos aulas mais dinâmicas, contextualizadas e pode fazer isso utilizando materiais lúdicos. Freire (1996) relata que “quanto mais o adulto evidencia o lúdico maior é a chance de conhecer-se como pessoa, saber de suas possibilidades e limitações”, e é importante conhecer essas limitações tendo em vista suas possibilidades, o que pode ocasionar na melhoria dessas limitações.

É preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia a dia, na escola ou fora dela (DANTE, 1999, p. 11-12).

Levar o jogo ou brincadeira até esse indivíduo que não teve a oportunidade de estudar na idade adequada é resgatar a alegria e a vontade de aprender, é fazê-lo pensar que não é porque não teve essa oportunidade de aprender brincado ainda na infância que deve ir à escola apenas para ser sobrecarregado de conteúdos e informações.

Portanto, de acordo com Freire (1996) o adulto que aprende brincando não se torna criança novamente, apenas revive e resgata o prazer da alegria de brincar e, aliar essa alegria aos estudos, leva a refletir que a tendência é o aluno adulto ter mais prazer em ter aulas e logo gostar mais da disciplina, evitando, assim, a evasão escolar.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

Para Ambrosio (2009), a pesquisa é o que permite a interface interativa entre teoria e prática (D' AMBROSIO, 2009, p. 79) ao realizar uma pesquisa e obter resultados, antes, é necessário traçar estratégias para que ela ocorra: “O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” Gil (2002, p.42). A fala de Gil é totalmente pertinente no sentido da proposta deste trabalho, que é saber se “As práticas metodológicas atualmente aplicadas contribuem com a dificuldade na aprendizagem de matemática dos alunos da EJA SEMIPRESENCIAL”?

O método científico também pode ser entendido como:

um instrumento utilizado pela ciência na sondagem da realidade, sendo um instrumento formado por um conjunto de procedimentos, mediante os quais os problemas científicos são formulados e as hipóteses científicas são examinadas (Galliano, 1979, p. 32).

A metodologia da pesquisa dita o caminho a ser percorrido e o meio para se chegar a um resultado final, utilizando embasamento teórico para resolver problemas reais, e este capítulo apresentara esse percurso.

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Ao fazer análise do problema, objetivo geral e específicos, verificou-se que a pesquisa realizada é descritiva que segundo (Gil, 2002, p. 42) “[...] tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então o estabelecimento de relações entre as variáveis” é também pesquisa aplicada, pois com ela pretende-se mudar um fenômeno. Além disso também é uma pesquisa com delineamento de dados, de acordo com Gil (2009, p. 50):

As pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados solicitados.

Foi construído e aplicado um questionário (Apêndice A) padronizado, que é “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas,

que devem ser respondidas sem a presença do entrevistador” (MARCONI E LAKATOS, 2003) esse instrumento serviu para analisar as práticas utilizadas pelo professor de matemática da EJA e verificar se essas práticas utilizadas têm efeito para meios de aprendizado, e o que pode ser feito para melhorar a aprendizagem no ensino de juro simples.

Dessa maneira, uma parte da pesquisa foi quantitativa, pois dela concluiu-se a respeito do problema.

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente (FONSECA, 2002, p. 20).

Levando em consideração os estudos de Fonseca (2002), a pesquisa foi também qualitativa no sentido de que tentou-se buscar uma solução para esse problema e a utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permitiu recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente, além disso, o tipo de amostra utilizada foi a amostragem sistemática já que “sua aplicação requer que a população seja ordenada (MARCONI E LAKATOS, 2003, p. 122).

### **3.1.1 Campo de ação e participantes**

A pesquisa foi realizada com professores atuantes na EJA Semipresencial pela Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo (SEDU).

A Secretaria de Estado da Educação (Sedu) é órgão de natureza substantiva e tem por finalidade a formulação e implementação das políticas públicas estaduais que garantam ao cidadão o direito à educação; a promoção dos diversos níveis, etapas e modalidades de educação ao seu nível de competência; a avaliação dos resultados da educação básica e a implementação da educação profissional de nível técnico<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Dados retirado do site:

<https://sedu.es.gov.br/competencias#:~:text=A%20Secretaria%20de%20Estado%20da,de%20compet%C3%Aancia%3B%20a%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20dos> consulta feita em 20 de out. 2020

O estudo foi realizado especificamente sob a jurisdição da Superintendência de Carapina, na qual está inserido o município de Serra. Todas as 20 escolas que ofertam a EJA no município de Serra e todos os 30 professores atuantes nelas foram alvos da nossa pesquisa.

O município foi escolhido por ser o município com maior população na região da grande Vitória, onde se concentra o maior número de escolas estaduais com EJA ensino médio. É também um município que cresce em atividade econômica e possui grandes indústrias, dentre elas, a Companhia Siderúrgica Tubarão (CST), atual Arcelor Mittal, ). Ainda que tenha um comércio bem movimentado, apresenta um dos maiores índices de violência do Espírito Santo que, geralmente, estão ligados à falta de acesso aos estudos.

Sabendo das dificuldades enfrentadas dia após dia por docentes de matemática, se faz necessário o aprofundamento nas questões que mais dificultam os estudantes a atingirem o objetivo, para, a partir de então tentar criar estratégias para melhoria desse cenário.

D'Ambrosio (2009, p.80) fala: "O grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã". Em conformidade a isso, essa pesquisa visou não apenas entender e compreender o processo de ensino aprendizagem, mas também trazer um material prático, a ser utilizado como apoio para os professores nas aulas que abordem o conteúdo de juro simples, pois nas formações ofertadas pela Sedu não têm nenhuma específica para a disciplina de matemática.

Nesses encontros muito se fala e se questiona sobre os problemas, mas nunca é apresentado material físico para pôr em prática, de fato, em sala de aula. Então, de acordo com o último objetivo específico, criou-se um manual para socialização com os professores de matemática, uma feira de negócios onde será colocado em prática, pelos alunos, conceitos de juros simples, que já foram expostos para auxiliar e verificar a consolidação do conteúdo.

### **3.1.2 As etapas da Pesquisa**

Em um primeiro momento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com teóricos acerca dos assuntos abordados, nesse caso EJA e Educação matemática, para aprofundamento dos assuntos. A modalidade EJA tem suas particularidades e diversidades, portanto exige do professor uma forma didática diferenciada que é

construída no dia a dia junto com os alunos, e a Educação Matemática deve ser aliada aos conhecimentos prévios, a matemática da vida, além disso, é importante ter aplicabilidade e significado na construção do aluno enquanto ser humano social.

Foi construído e aplicado um questionário sistematizado, que consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos (Gil, 2002), contendo perguntas acerca da abordagem de juro simples, para verificar se os professores consideram metodologias X aprendizado variáveis diretamente ligadas; essa parte da pesquisa é quantitativa.

A aplicação dos questionários foi autorizada pela Superintendência de Educação mediante solicitação, que também se prontificou a enviar para os docentes do município o pedido para realização da pesquisa.

Depois de aplicados os questionários, os dados foram tratados e, logo após, identificadas as metodologias que os docentes de matemática já utilizam para promover o ensino de juro simples. Verificou-se também se essas metodologias motivam os alunos; nesse momento foi atingido o objetivo geral, conhecendo as práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes no ensino de juro simples com alunos da EJA SEMIPRESENCIAL, assunto que será tratado no capítulo 4.

Em seguida, foram analisadas as habilidades e as competências no ensino de Juro Simples que se encontram no currículo estadual, para verificarmos se essas habilidades e competências vêm ao encontro do que se pede para alunos da EJA, qual seja: aplicar à vida conhecimentos escolares para que tomem decisões financeiras simples que acertadas ou não, com menos riscos de serem enganados. Um exemplo básico disso é uma TV que custa à vista R\$ 1800,00 e que se pode pagar em 10x de R\$ 210,00. Tendo conhecimento de juros, não constitui erro optar por qualquer uma das formas de pagamento, sabendo que se comprar à vista não pagará juros e se comprar à prazo pagará os juros de forma consciente, pois um comércio ou financeira de crédito precisa desse valor para confiar a venda ao comprador. Tal conhecimento também é importante para a reflexão a respeito de planejamento financeiro como juntar o dinheiro para comprar à vista num outro momento. D'AMBROSIO (2009) diz que “[...] o novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, naturalmente, de interagir com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos” (p.80).

Após analisar o currículo, foi analisado também a matriz de conhecimento por bimestre da EJA (documento norteador disponibilizado pela Sedu), nela foram identificados os objetivos da aprendizagem no ensino de juro simples.

Finalizando a pesquisa, foi construído um manual simulando uma feira de negócios que visa a contribuir com as futuras aulas de juros simples, pois como enfatizado ao longo da pesquisa, o lúdico contribui muito com o aprendizado. Levando em consideração que nos debates e encontros dos professores de matemática o que mais se vê são relatos e pedidos, ideias de materiais manipuláveis e não somente uma conversa que não se chega a lugar algum, esse material será disponibilizado aos professores da rede, se desejarem utilizar como ferramenta lúdica auxiliar na apropriação dos conceitos de juros simples.

### 3.2 O MANUAL

O manual será composto de uma sequência a ser seguida para a produção de uma feira de negócios, onde as partes lúdicas aliadas à resolução de problemas estarão presentes de forma a auxiliar e significar a aprendizagem de juro simples.

Os alunos aplicarão conceitos do conteúdo em questão nas situações hipotéticas, porém similares a vida real. Essa feira seria composta por *stands* onde os alunos irão expor situações problemas, explicar diferentes tipos de atividades comerciais e financeiras, colocando em prática o que foi aprendido em sala de aula.

Essa feira tem o objetivo de auxiliar os alunos a fixar o conteúdo de forma que a tomada de decisões em sua vida financeira e comercial seja acertada. Sendo assim os estudantes estariam aptos a exercer sua cidadania, não caindo em golpes ou altos juros por falta de conhecimento, conforme prevê a Matemática Crítica, educar para cidadania, D'Ambrosio (2009) concorda quando fala que "a educação para cidadania é um dos grandes objetivos da educação de hoje".

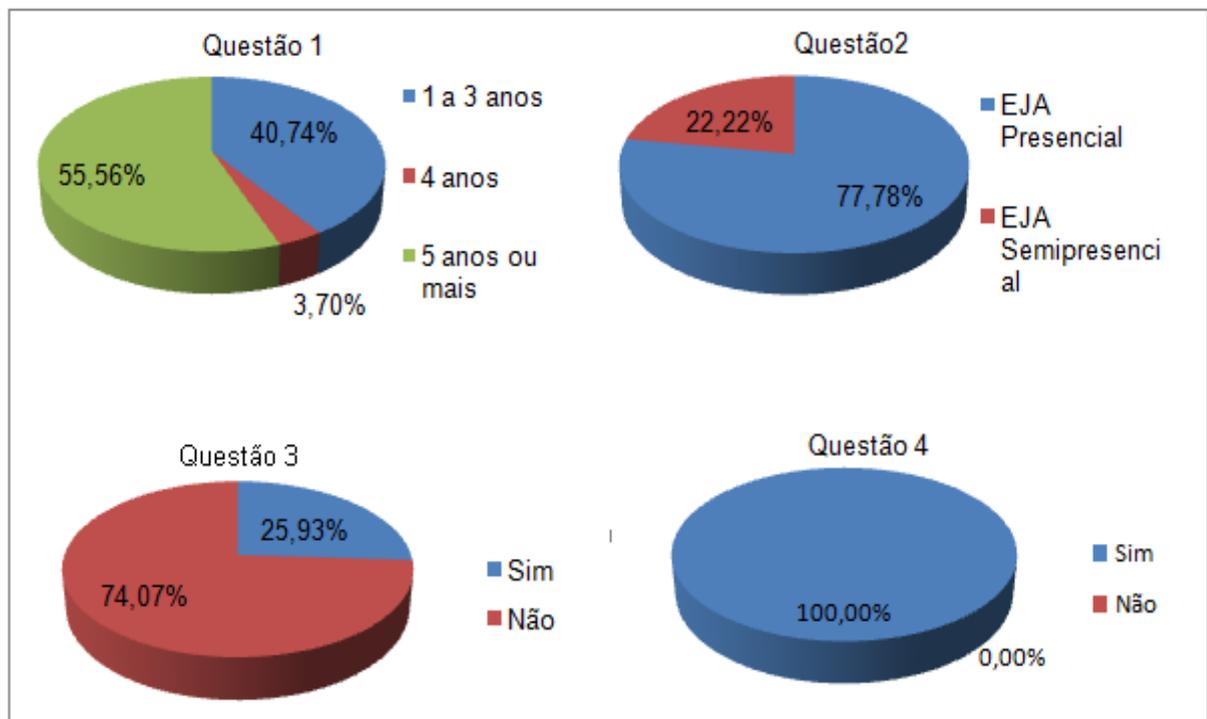
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, serão discutidos os resultados do questionário. Também serão analisados o currículo estadual para verificar competências e habilidades no ensino de juro simples e a matriz de referência para EJA.

### 4.1 O QUESTIONÁRIO

O questionário foi respondido por 27 dos 30 professores atuantes. As primeiras questões abordadas no questionário são de ordem geral, para que a pesquisadora conheça o perfil dos docentes, por exemplo, em relação ao tempo que ministra aulas na EJA.

Figura 1- Tempo de serviço dos docentes da EJA e respostas quanto ao ensino da EJA Presencial e Semipresencial.



Fonte:

De acordo com o gráfico da questão 1, observa-se que a maioria dos professores da EJA semipresencial é experiente, levando em conta que mais da metade atua há mais de 5 anos, junto com os quase 4% que atuam há mais de 4 anos. Ou seja, 59,26% dos professores atuam no EJA há mais de 3 anos.

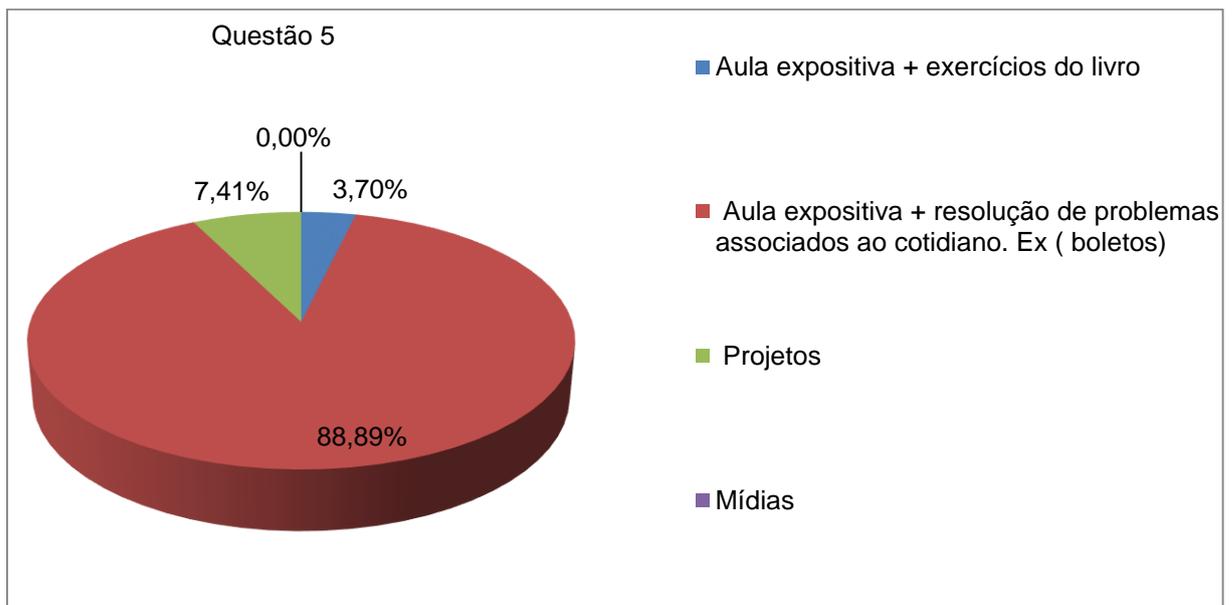
A questão 2, que pergunta a opinião sobre em qual modalidade o ensino se consolida melhor, as opções foram EJA PRESENCIAL E EJA SEMIPRESENCIAL e, a maior parte dos professores relatou que na EJA PRESENCIAL o ensino é melhor consolidado, conseqüentemente, a maioria acredita que o tempo presencial não é suficiente para que ocorra de fato o aprendizado: 74,07% relata esse fato.

Por último, no gráfico da questão 4 observa-se uma prática comum entre os docentes de matemática: todos os participantes fazem uma sondagem em relação ao conteúdo que será aplicado, antes de iniciar, para levar em consideração o saber que o aluno já traz consigo, fazendo com que os alunos “se tornem condutores do seu próprio processo educacional (SKOVSMOSE, 2007, p. 49). Freire (1996, p. 30) também concorda ao dizer que ensinar exige respeito aos saberes dos educandos.

#### 4.2 AS METODOLOGIAS

Nesta seção, serão verificadas as práticas metodológicas utilizadas pelos docentes de matemática das escolas estaduais situadas no município de Serra. Essa verificação será feita através da análise dos questionários que foram aplicados.

Gráfico 3- Quais metodologias você costuma utilizar ao ministrar o conteúdo de JURO SIMPLES?



Fonte:

Ao analisar o gráfico 3, pode-se observar que nenhum dos 27 professores utiliza mídias ao inserir o conteúdo de juros simples. As mídias são excelentes aliadas

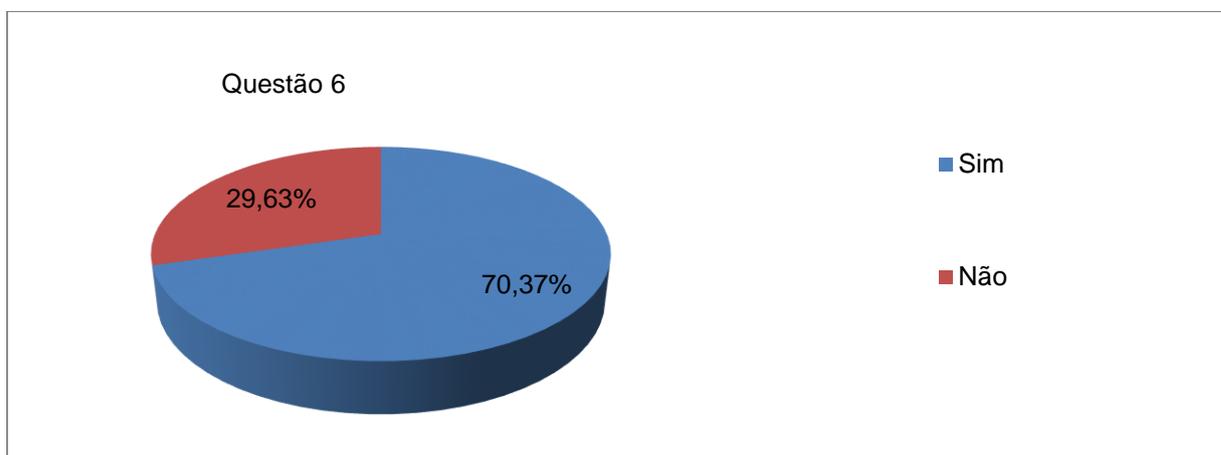
no processo de ensino aprendizagem e, como já visto, o lúdico e as tecnologias despertam interesse no aluno. Dos 27, uma parte bem pequena - 3,7% que representa apenas 1 professor - utiliza mais aula expositiva e atividades do livro, e que 7,41%, ou seja, 2 professores em média, utilizam projetos para ensinar juro simples. Além disso, percebe-se nessa análise, que a maioria dos professores utiliza sim a aula expositiva, mas como suporte trazem a resolução de problemas do cotidiano dos alunos, inclusive, usam como ferramentas boletos, para simulação de juros na vida real.

Um dos objetos tecnológicos que divide opiniões quanto ao seu uso é a calculadora, porém na EJA é essencial já que grande parte dos alunos já faz uso dela nas atividades cotidianas e, na disciplina de matemática, são diversos os conteúdos que precisam de muitos cálculos, ou com muitos números decimais, assim, a calculadora vem para auxiliar esse processo:

Um recurso utilizado de forma quase natural em nossa sociedade. Os preços acessíveis e a facilidade de serem encontradas as tornaram instrumentos imprescindíveis. Afinal, quem nunca manuseou uma calculadora? Imaginemos como seria se ela não existisse? Quanto tempo perdido e quantos negócios deixariam de ser feitos se não pudéssemos contar com a agilidade desse recurso? (ESPIRITO SANTO, 2009 p.113- 114).

O gráfico 4 mostra que 70,37% do pesquisados, ou seja, a maioria dos professores concorda com o uso da calculadora e o próprio currículo estadual incentiva o uso dela. Em contrapartida tem-se 29,63% - um número bem expressivo - dos que ainda não fazem uso.

Gráfico 4- Em suas aulas de JURO SIMPLES você costuma liberar o uso de calculadoras?



Fonte:

D'Ambrosio comenta sobre a calculadora:

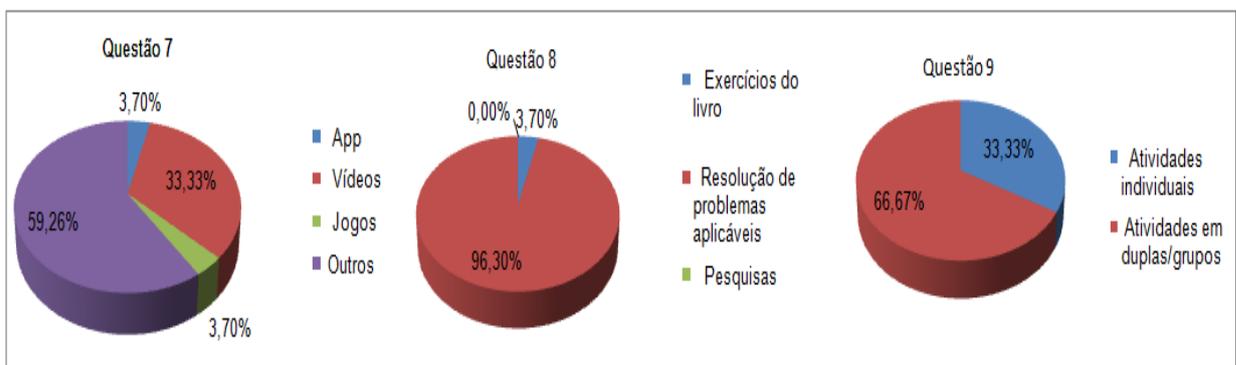
[...] todo mundo deveria estar utilizando a calculadora, uma ferramenta importantíssima. Ao contrário do que muitos professores dizem, a calculadora não embota o raciocínio do aluno – todas as pesquisas feitas sobre aprendizagem demonstram isso (D'AMBROSIO, 1986, p. 56).

É importante salientar que usar essa ferramenta não deve ser algo contínuo, ou substituto, por exemplo, ao uso do cálculo mental, e sim um instrumento auxiliar ao resolver problemas; e de acordo com o currículo o professor é quem define o momento em que pode ser usada.

[...] é o educador quem deve decidir o melhor momento de uso, e quais são as situações nas quais a calculadora poderá ser inserida para contribuir na construção do conhecimento e não como algo que venha a substituir metodologias já existentes. É importante que o uso ocorra de forma paralela aos cálculos mentais e estimativas, seja na construção de conceitos, na resolução de problemas, na organização e gestão de dados ou em atividades específicas que colaborem para a construção de significados pelos alunos (ESPIRITO SANTO, 2009, p. 114).

Ainda falando sobre práticas pedagógicas, a figura 2, questão 7, fala a respeito dos recursos utilizados pelos professores. Foram colocadas como opções *Apps*, vídeos, jogos e outros recursos, este último, foi opção com maior número de respostas, mais da metade dos docentes. Em seguida observou-se que 33,33% dos que responderam utilizam vídeos como apoio às aulas, o que contrapõe a resposta dada no gráfico 3, em que os docentes relatam não utilizar mídias. Por fim *Apps* e jogos empatados com uma quantidade bem pequena em relação ao total, apenas 3,7%.

Figura 2- Recursos didáticos e algumas metodologias no ensino de JURO SIMPLES,



Fonte:

Os vídeos são ótimos como auxiliares na prática pedagógica, porém é interessante também o uso das novas tecnologias em favor do processo de ensino

aprendizagem. Os *apps* são recursos atuais e despertam interesse nos alunos, assim como jogos, que se trabalhados de maneira efetiva, trazem excelentes resultados.

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (BRASIL, 1998, p. 47).

A figura 2 mostra também a questão 8, que retrata sobre o que o professor costuma fazer mais, e tem como opções: exercícios do livro, resolução de problemas aplicáveis e pesquisas. O gráfico mostra que nenhum dos professores tem o hábito de pedir aos alunos que realizem pesquisas, que pode ser devido ao fato de a maioria dos alunos não ter tempo por causa do trabalho ou afazeres diários.

Um número bem pequeno de professores utiliza exercícios do livro, muito provável que seja pelo fato de a EJA não possuir livros próprios, de acordo com a necessidade e perfil dos alunos da modalidade. A maior parte, 96,2% do total, utiliza resolução de problemas aplicáveis, pois “é fundamental na preparação para a cidadania o domínio de um conteúdo relacionado com o mundo atual” (D’AMBROSIO, 2009 p. 79).

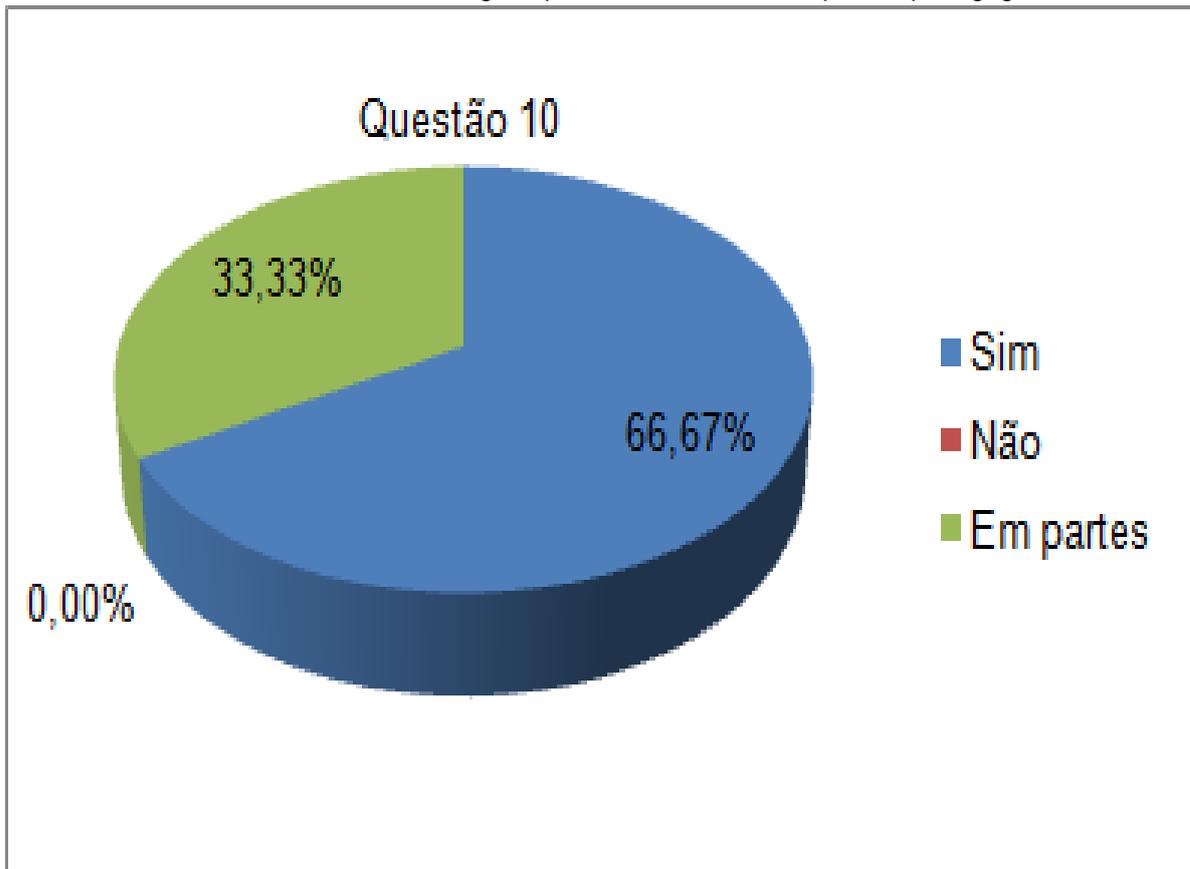
Ainda na figura 2, a questão 9 expõe sobre o que o professor costuma fazer mais, e as opções eram: atividades individuais ou atividades em duplas/grupos. A maioria (66,67%) respondeu que faz mais atividades em duplas/grupos, o que é considerado de suma importância, pois um pode ajudar o outro, auxilia no desenvolvimento da autonomia, além de contribuir para que o aluno se sinta parte do processo de ensino aprendizagem.

As metodologias utilizadas pelos professores de matemática, em sua grande maioria, são de espécie emancipatória, o que torna possível acreditar que eles estão no caminho certo, porém alguns talvez ainda sejam um pouco mais tradicionais e resistentes às novas metodologias e tecnologias.

Difícilmente um professor de Matemática formado em um programa tradicional estará preparado para enfrentar os desafios das modernas propostas curriculares. As pesquisas sobre a ação de professores mostram que em geral o professor ensina da maneira como lhe foi ensinado. Predomina, portanto, um ensino em que o professor expõe o conteúdo, mostra como resolver alguns exemplos e pede que os alunos resolvam inúmeros problemas semelhantes (D’AMBROSIO, 1993. p. 38).

No gráfico 5, que está logo abaixo, pode-se observar que a maioria dos professores acredita que se obtém êxito com as práticas metodológicas utilizadas no ensino de juro simples. Dos professores avaliados, cerca de um terço acredita que o aprendizado no ensino do juro simples é parcialmente atendido com o uso das metodologias utilizadas.

Gráfico 5: Você acredita que os alunos obtêm sucesso e consolida o aprendizado no ensino de JURO SIMPLES com as metodologias que você utiliza em sua prática pedagógica?



Fonte:

#### 4,3 ANÁLISE DO CURRÍCULO

O currículo Básico Comum da rede estadual do Espírito Santo se apresenta:

[...] como instrumento que visa a dar maior unidade ao atendimento educacional, fortalecendo a identidade da rede estadual de ensino, que se concretiza na práxis docente consonante com os princípios de valorização e afirmação da VIDA em todas as suas dimensões; mediante o resgate de princípios históricos construídos na área da educação, como a relação entre trabalho, ciência e cultura, tendo-se os estudantes na centralidade dos processos educativos (ESPIRITO SANTO, 2009 p. 12).

Se justifica como:

[...] conjunto de conhecimentos necessários para o desenvolvimento de crianças, jovens e adultos intelectualmente autônomos e críticos. Portanto, o currículo forma identidades que vão sendo progressivamente construídas, por meio dos conhecimentos formalmente estabelecidos no espaço escolar, por meio de atitudes, valores, hábitos e costumes historicamente produzidos que, muitas vezes, passam de forma subliminar nas práticas pedagógicas (ESPIRITO SANTO, 2009 p. 12).

Portanto, é nele que se encontra os conteúdos que devem ser ministrados ao longo do ano letivo. Junto aparece as suas habilidades e competências, esses conteúdos são divididos em série.

No Espírito Santo, a EJA não tem currículo separado, está inserida no currículo básico comum, porém tem uma matriz de referência própria.

A construção de um currículo estadual para a educação básica busca garantir que os estudantes capixabas tenham acesso de escolarização nos níveis Fundamental e Médio, reconhecendo ainda as diversidades humanas que caracterizam as modalidades de Educação de Jovens e Adultos – EJA, Educação Especial e Educação do Campo, que serão contempladas com diretrizes curriculares próprias. Um currículo que promova a equidade como oportunidade a todos de alcançar e manter um nível desejável de aprendizagem (ESPIRITO SANTO, 2009 p. 38).

No que se diz respeito à matemática, o currículo aborda muito a questão do estímulo à resolução de problemas, na relação da disciplina com a cultura e tecnologia, na compreensão e transformação do mundo e, em relacionar os conceitos matemáticos com outras áreas de conhecimento.

A imagem abaixo (Figura 3) apresenta o recorte de uma parte do conteúdo do ensino médio, que mostra a parte de juro simples junto com habilidades e competências.

Figura 3- Conteúdo Básico Comum - Matemática – Ensino Médio- 1º ano

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer os conjuntos dos números inteiros, racionais e reais, suas diferentes representações e as relações entre eles.</li> <li>Compreender as propriedades das operações em cada um dos conjuntos numéricos e saber usá-las em situações concretas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar com aproximações dos números racionais e irracionais de maneira adequada à situação-problema.</li> <li>Reconhecer situações de proporcionalidade direta e inversa e saber propor e resolver problemas que requerem o uso desses conceitos.</li> <li>Operar com potências e compreender a escrita dos números em notação científica.</li> <li>Utilizar a notação científica no trabalho com calculadoras científicas.</li> <li>Trabalhar com porcentagens, reconhecer suas diferentes representações e utilizá-las para resolver problemas.</li> </ul>	<p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os conjuntos numéricos (N, Z, Q, R, C): representações e relações entre conjuntos.</li> <li>Operações e propriedades das operações dos números reais.</li> <li>A representação dos números reais na reta real.</li> <li>Cálculo mental, estimativas, calculadora e algoritmos.</li> <li>A calculadora e suas funções: o entendimento de seus recursos para a resolução de problemas.</li> <li>Notação científica como forma de compreender a escrita de números muito grandes ou muito pequenos.</li> <li>A proporcionalidade no dia a dia.</li> <li>A matemática do comércio: porcentagem, juros, desconto, etc.</li> <li>Juros simples e progressão aritmética.</li> <li>Juros compostos e progressão geométrica.</li> </ul>

Fonte: Secretaria de Educação (Sedu/ES)

Conforme se pode observar, o currículo básico comum de matemática da 1ª série do ensino médio aborda o conteúdo de juro simples sem habilidade específica, e a competência é apresentada de forma geral sobre os conjuntos numéricos: “compreender as propriedades e saber usá-las em situações concretas”. Já a parte de habilidade, trabalha a porcentagem como “reconhecer suas diferentes representações e utilizá-las para resolver problemas”. Ou seja, não trabalha habilidade para juro simples.

A próxima imagem (Figura 4), que também é o recorte de uma parte do conteúdo do currículo, consta juro simples, porém nesse caso é o da 2ª série do ensino médio.

Figura 4- Conteúdo Básico Comum - Matemática – Ensino Médio - 2º ano

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer os conjuntos dos números reais, suas diferentes representações e operar com eles;</li> <li>Compreender as propriedades das operações em cada um dos conjuntos numéricos e saber usá-las em situações concretas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar aproximações dos números racionais e irracionais de maneira adequada à situação-problema.</li> <li>Utilizar a notação científica no trabalho com calculadoras científicas.</li> <li>Calcular porcentagens, juros, descontos, amortização, etc. e utilizar esses conceitos na resolução de problemas.</li> </ul>	<b>NÚMEROS E OPERAÇÕES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análise combinatória: princípio fundamental da contagem.</li> <li>Chances e possibilidades.</li> <li>Introdução à teoria dos grafos.</li> <li>Noções de matrizes: conceitos e representações.</li> <li>Resolução de sistemas de equações do primeiro grau.</li> <li>A resolução de problemas, a função exponencial e a progressão geométrica; noções de logaritmo e suas aplicações.</li> <li>A matemática do comércio e da indústria: matemática financeira.</li> </ul>

Fonte: Secretaria de Educação (Sedu/ES)

Na análise da figura 4 é possível observar que em conteúdos, o tema abordado é a matemática do comércio e da indústria - matemática financeira - e dentro desse conteúdo que está inserido juro simples, aparece novamente a competência “compreender as propriedades das operações em cada um dos conjuntos numéricos e saber usá-las em situações concretas”.

Podemos perceber que em habilidade, Juro simples entra como conceito, e que deve ser utilizado na resolução de problema, e a própria história da matemática mostra que ela foi construída a partir da necessidade de resolver problemas relacionados à época como por exemplo, divisão de terras, cálculos de créditos, etc., (PCNs, 1998)

Figura 5- Conteúdo Básico Comum - Matemática – Ensino Médio- 3º ano

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas, traçando estratégias e validando soluções.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar com aproximações, estimativas, cálculo mental e calculadora de maneira adequada à situação-problema apresentada.</li> <li>Trabalhar com porcentagens, juros, descontos, amortização, etc. e utilizar esses conceitos na resolução de problemas.</li> </ul>	<b>NÚMEROS E OPERAÇÕES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolução de problemas utilizando grafos.</li> <li>Resolução de problemas utilizando o princípio fundamental da contagem.</li> <li>Resolução de problemas envolvendo números reais, chances e possibilidades.</li> <li>A resolução de problemas e as diversas funções.</li> <li>A matemática do comércio e da indústria: matemática financeira.</li> </ul>

Fonte: Secretaria de Educação (Sedu/ES)

O CBC do 3º ano do ensino médio tem habilidade igual ao do 2º ano, porém o que muda são as competências que, nesse caso, estão assim descritas: “resolver problemas, traçando estratégias e validando soluções”, que está de acordo com os PCNs “no processo de ensino e aprendizagem, conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados mediante a exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las” (PCNs, 1998, p. 32).

As figuras apresentadas mostram o currículo básico comum com conteúdos referentes ao ensino médio e, olhando as três figuras, vê-se que juro simples aparece nos três anos do ensino médio, o que modifica são as habilidades e as competências, que se tornam mais aprofundadas a cada série. A EJA não possui currículo próprio e acaba seguindo as diretrizes do currículo do ensino médio, porém:

Nesse sentido, o currículo da EJA como parte do currículo estadual considera os eixos ciência, cultura e trabalho, no processo de aprendizagem, nos conhecimentos vividos praticados pelos alunos na prática social, numa perspectiva de uma pedagogia crítica. E uma concepção de escola como instituição política, espaço propício a emancipar o aluno, contribuindo para a formação da consciência crítico-reflexiva e promotora de autonomia dos sujeitos da EJA (ESPIRITO SANTO, 2009 p. 38).

Abaixo, a tabela que mostra a matriz de conhecimento, onde consta o conteúdo de juro simples para EJA - Semipresencial.

Tabela 1- Matriz de conhecimento EJA, 1º Etapa

1º ETAPA MATRIZ DE CONHECIMENTO 2º BIMESTRE - TEMPO PRESENCIAL	
CONHECIMENTOS	EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM
EDUCAÇÃO FINANCEIRA E TRIBUTÁRIA - A matemática do comércio: porcentagem, juros e aplicações. - Juros simples	Utilizar porcentagem na resolução de problemas. - Utilizar juros simples na resolução de problemas.

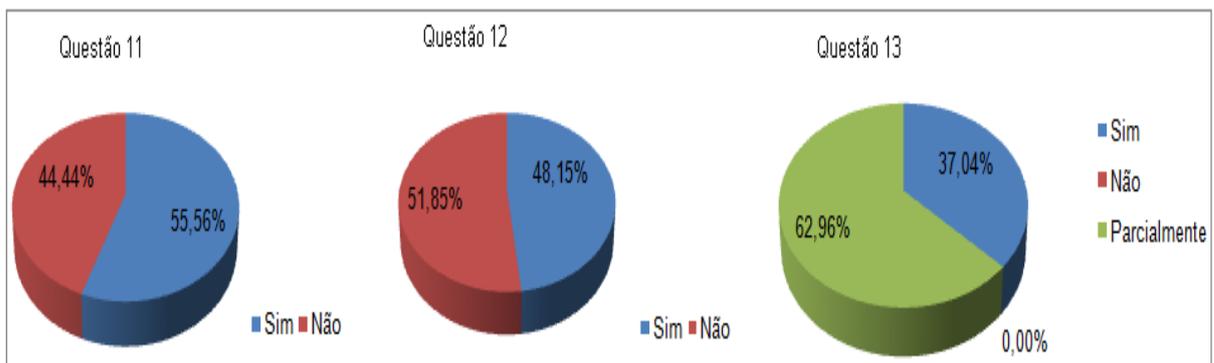
Fonte: Secretaria de educação (SEDU/ES)

A EJA segue sua própria matriz curricular e, diferente do currículo do ensino médio regular, o conteúdo de juro simples aparece apenas na primeira etapa. Ao

fazer análise da tabela 1, percebe-se que a expectativa de aprendizagem é utilizar juro simples na resolução de problema. Verifica-se, então, que essa é a principal habilidade adquirida pelo aluno, quando o professor ministra o conteúdo, porém cabe ao professor o uso dessa habilidade, se de fato abordam problemas do cotidiano, ou simplesmente exercícios repetitivos que simulam problemas. Dante (2011, p. 48) diz que exercício “serve para praticar um determinado algoritmo ou processo. O aluno lê o exercício e extrai as informações necessárias para praticar uma ou mais habilidades algorítmicas” enquanto Palomar<sup>6</sup> (2004 *apud* ESPIRITO SANTO, 2009. p.107) ressalta que “cada vez mais deve ser deixada de lado a resolução de problemas de maneira mecânica ou a memorização de processo”.

Abaixo, na figura 6, consta a análise das 3 questões relacionadas ao currículo que foram respondidas pelos professores participantes.

Figura 6- Opinião dos professores em relação ao currículo.



Fonte:

A figura 6, questão 11 é a resposta dos professores para a pergunta: *Em sua opinião, o currículo para EJA na parte de juro simples é crítico?* Um pouco mais da metade (55,56%) relata que sim, porém grande parte acredita que não. Essa divergência se dá principalmente pelo fato de o currículo deixar muito em aberto para que cada professor defina a sua maneira de trabalhar, além de que, cada um acaba tendo sua definição para a palavra crítico. O currículo crítico é primordial pois com ele o aluno se promove como pessoa, e é capaz de mudar sua realidade (SKOVSMOSE 2004, p. 101):

<sup>6</sup> PALOMAR, Francisco Javier Díez. La enseñanza de las matemáticas em la educación de personas adultas: um modelo dialógicco. 2004. 445 f. Tese (Doutorado) - Facultad de Pedagogía Universidad de Barcelona, España 2004.

Para que a educação, tanto como prática quanto como pesquisa, seja crítica, ela deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa. Uma educação crítica não pode ser um simples prolongamento da relação social existente. Não pode ser um acessório das desigualdades que prevalecem na sociedade. Para ser crítica, a educação deve reagir às contradições sociais.

A questão 12 da figura 6 indaga: *De acordo com o currículo da EJA SEMIPRESENCIAL, a expectativa para aprendizagem no ensino de JURO SIMPLES é: utilizar juros simples na resolução de problemas. Você considera essa expectativa suficiente para esse público?* Nessa questão a maioria dos professores respondeu que apenas resolver problemas não é o suficiente, mesmo porque essa metodologia torna-se mecânica. Todavia um número expressivo de professores concorda que sim, é suficiente, o que demonstra que para esses professores o importante é saber chegar ao resultado final.

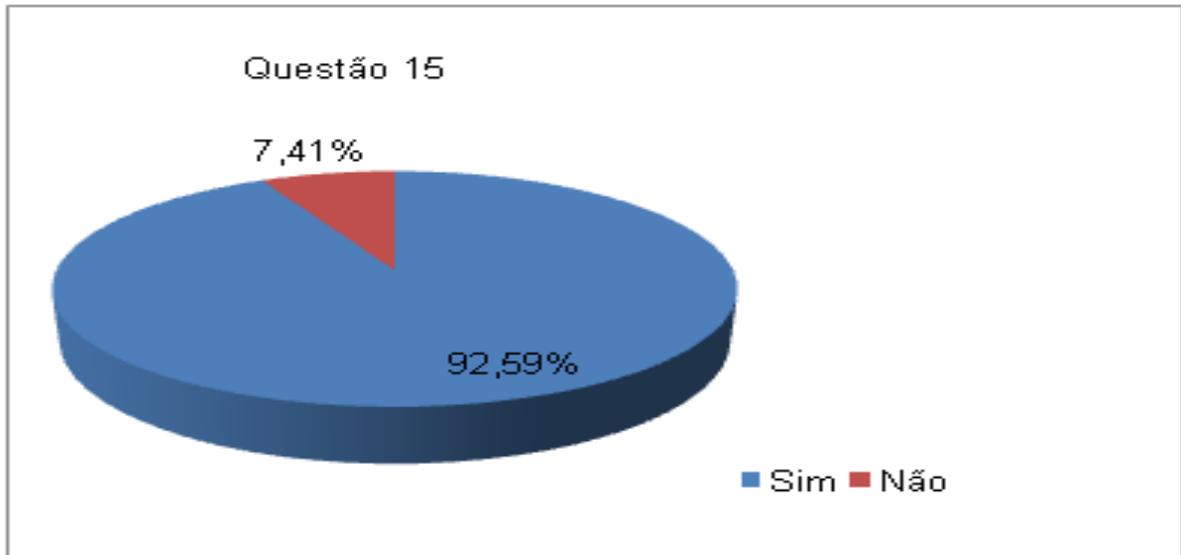
“Ensinar a resolver problemas não é um mecanismo direto de ensino, mas uma variedade de processos de pensamento que precisam ser cuidadosamente desenvolvidos pelo aluno com o apoio e incentivo do professor” [...] “é preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar raciocínios lógicos e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na escola ou fora dela” (DANTE 2011, p. 14).

Quando aparece a questão 13: *Você consegue atingir habilidades e competências no ensino de JURO SIMPLES de acordo com o que pede o currículo?* Nenhum dos professores relatou não conseguir, o que é ótimo, porém a maior parte, ou seja, 62,96%, consegue atingir parcialmente essas habilidades e competências de acordo com o currículo.

Ao analisar o currículo, de uma forma geral, é perceptível que, apesar de bem extenso quanto ao conteúdo, ele é rico em informação e diversidade, também é crítico. Além disso, em toda sua extensão coloca o aluno como ser central, entende o aluno da EJA como aquele que precisa de um olhar diferente.

Contudo, dá ao professor a liberdade para que utilize suas metodologias de acordo com o perfil da turma, dos estudantes. Porém, as habilidades, as competências e as expectativas para o aprendizado aparecem apenas como resolução de problemas, para o conteúdo de juro simples; não coloca situações do cotidiano (operações financeiras, etc.) como cita os PCNs: “é necessário trabalhar situações-problema sobre a Matemática Comercial e Financeira” (1998, p. 86).

Gráfico 6- Questão 15: Nas formações oferecidas pela Secretária de Educação, você sente falta de atividades pedagógicas práticas para o ensino de matemática?



Fonte:

O gráfico 6 mostra que 92,59% dos professores sentem falta de formações continuadas ofertadas pela Sedu, em relação ao ensino de matemática. Os avanços tecnológicos, quase sempre, os docentes não conseguem acompanhar, com carga horária extensa, muitas tarefas diárias, e apenas o pouco tempo de planejamento escolar não é capaz de levar os professores a pensar em estratégias diferentes. Então, na verdade, faltam mesmo formações e momentos de debates para que os docentes consigam trazer estratégias diferentes para a sala de aula.

No questionário aplicado, a questão 14 era uma questão discursiva, pedindo aos professores para relatarem metodologias exitosas no ensino de juro simples, para tornar conhecidas essas atividades e entender melhor o processo de aprendizagem do conteúdo que é objeto dessa pesquisa.

Ao aplicar o questionário, não foi solicitada a identidade dos participantes, por motivos de privacidade, portanto, aqui nomeou-se os participantes com as letras do alfabeto.

Os professores A B e C relataram sucesso em “Atividade relacionada a transações bancárias e problemas com juros envolvidos no comércio”, “pedir faturas, boletos e calcular os juros de acordo com os mesmos variando a quantidade de dias”, “pedir para os alunos fotografarem algumas exposições de juros simples em jornais, revistas ou lojas e etc” e trazer para a escola para calcular juntos. Todos eles trabalhando problemas atuais que fazem parte do cotidiano dos alunos, ou seja, os alunos acabam se interessando mais pelas aulas.

O professor C, faz Feira de matemática: “criamos uma loja de departamentos, para simular vendas à vista, a prazo, entendimento de impostos e cálculo de juros. Uma atividade também bem bacana, bastante lúdica e com um propósito bem interessante. Nessa atividade o uso de calculadora e computadores se faz presente, então consegue se aprimorar também as competências tecnológicas.

Já o professor D prefere “solicitar que os alunos formulem e compartilhem problemas envolvendo esse conteúdo”, essa metodologia acaba sendo bem interessante, o aluno cria o problema e já pensa na sua solução, fixando melhor o conteúdo.

Os professores E e F dizem que “Fizemos cálculo de investimentos e retorno financeiro com os alunos, que poderiam aplicar de verdade”. O bacana dessa atividade é que o professor não está prendendo o aluno apenas na vivência diária que eles já têm, pois além de inserir o conteúdo está compartilhando com os educandos possibilidades - que é o que os investimentos trazem - que se não for pela escola, talvez eles nunca terão acesso por outros meios.

A professora G contribui muito ao dizer:

Resolução de listas de exercícios em grupo com a professora tirando dúvidas e reforçando conceitos. Obs: A sala de aula da EJA é muito heterogênea, temos alunos jovens e alunos com idade avançada. Alunos que querem muito estudar para seguir com os estudos adiante e alunos que precisam apenas de um diploma para trabalhar (esses sempre estão muito cansados) e alunos que gostam muito de estar na escola. Mas todos aprendem muito, no final saem pessoas totalmente diferentes, "polidas", seja em conhecimento, seja em educação ou em socialização... Os alunos da EJA são excelentes em atividades como mostra cultural, feira de ciências... trabalhos práticos, apresentações culturais.

Como já dito, as atividades em grupos reforçam a auto estima do aluno, colocando-o como ser central, protagonista, faz com que se sintam parte do processo, afinal “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996, p. 22), e não é diferente em trabalhos como feiras, mostras e apresentações culturais.

“Eu peço que os alunos façam um acompanhamento, mês a mês, durante cinco meses, sobre um empréstimo ou uma dívida onde incide juros simples. Para que possam perceber o crescimento linear do montante. Montamos uma tabela e inserimos os valores para fazer a análise e verificar que o juro de cada mês é constante”(PROFESSOR H)

A matemática crítica trata dos conceitos referentes à aplicação do que foi aprendido, não é uma disciplina voltada para cálculos repetitivos. Já os alunos da EJA são seres atuantes na sociedade que, ao terem contato com ensino de juro simples, precisam consolidar o conteúdo de forma que a aplicação em sua vivência comercial, por exemplo, seja mais ativa, não se enganando com propagandas falsas ou taxas embutidas em operações bancárias.

Há ainda o professor I, que utiliza “razão, proporção e lógica” nas aulas de juros, e o professor J, que relata a “utilização de problemas contextualizados levando em conta a realidade dos alunos”, mostrando, assim, que estão em acordo com o currículo.

Dos 27 professores que responderam ao questionário, apenas 10 colocaram as que são metodologias exitosas no ensino de juro simples, ou seja, muitos não apresentam prática exitosa. Mas os 10 que responderam mostram que cada um à sua maneira busca estratégias para consolidação do conteúdo, fazendo com que os alunos tenham mais vontade de estar na escola.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino da EJA é uma maneira de oportunizar às pessoas, seja jovens ou adultas - que não estudaram ou não completaram a educação básica na idade correta - de serem alfabetizadas ou concluírem os estudos.

Foi visto, ao longo da pesquisa, que são inúmeros os empecilhos para que isso ocorra, porém, já existem políticas públicas voltadas para essa modalidade de ensino.

No Espírito Santo a EJA é Semipresencial e os estudantes matriculados nessa modalidade têm níveis de conhecimentos diversificados, além disso, a maior parte deles só pode estudar no período noturno, porque trabalham durante o dia. Por consequência disso, têm um irrisório tempo livre para estudar em casa, além disso, a pesquisa mostrou que, segundo os professores, o tempo presencial das aulas é insuficiente para que ocorra o aprendizado.

Para falar sobre esse tema, foi feito um estudo bibliográfico, com intuito de conhecer o contexto histórico dessa modalidade de ensino tão particular, e também para analisar o que os estudiosos falam sobre educação matemática e as metodologias já utilizadas.

O que se conclui é que sim, a aula fica mais interessante e o conteúdo é mais apropriado com práticas pedagógicas mais dinâmicas e menos maçantes, porém, não é possível usar apenas o lúdico durante as aulas, ou apenas projetos, essa parte geralmente fica para a fixação dos conteúdos.

Ademais, foi aplicado um questionário estruturado para conhecer a opinião dos professores com relação a EJA Semipresencial, em que foi feita a análise das metodologias que eles já utilizam e para verificar as metodologias aplicadas em que os professores obtiveram êxito, no ensino de juro simples.

Ao verificar as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores no ensino de juro simples, percebeu-se que ainda fazem bastante aula expositiva e não utilizam projetos nem pesquisa como metodologia, preferem utilizar resolução de problemas no próprio ambiente escolar; uma outra situação bem perceptível foi a falta de uso dos recursos tecnológicos, como aplicativos.

Analisando o currículo, percebeu-se que a parte de conteúdos ainda é bem extensa. Apresentam resolução de problemas como habilidade do conteúdo de juro simples, mas em nenhum momento relata a aplicação desse conteúdo que é de grande importância para vivência financeira e comercial, pois é o mundo a qual os

alunos estão inseridos. Não se enganar com juro abusivo ou embutido em parcelas é um exemplo prático, por isso os professores não acreditam que as habilidades e as competências ditas pelo currículo sejam suficientes.

Para driblar os diversos tipos de problemas enfrentados pelos docentes dessa modalidade de ensino, alguns professores criam atividades alternativas, metodologias diferenciadas para despertarem o interesse dos alunos em relação ao conteúdo exposto, por exemplo, quando questionados sobre as atividades exitosas no ensino de juro simples obtivemos respostas como feira de matemática, atividades em grupo, planilha de contas pagas com juros, aplicações financeiras, dentre outras.

Contudo, menos da metade dos professores respondeu a questão referente às práticas exitosas, mostrando que a maioria dos docentes não aplica essas metodologias diferenciadas e exitosas.

Quando questionados em relação a formação continuada para professores no ensino de matemática, muitos disseram que sentem falta desse tipo de formação, que deveria ser oferecida por parte da Secretária de Educação.

Como a própria pesquisa indica, o ser humano deve estar em constante formação, e não é diferente com os professores, é necessário momentos de formação para melhoria e aperfeiçoamento da prática didática, pois é o docente na sua mediação que faz a ponte entre ensino e a aprendizagem.

Durante a construção dessa pesquisa, foi possível conhecer as metodologias dos professores de matemática da EJA Semipresencial no ensino de juro simples e chegar à conclusão que algumas dessas práticas, de uma forma em geral, não motivam os alunos, visto que os professores atingem parcialmente os objetivos propostos para a aula e, além disso, poucos professores relataram métodos exitosos.

A falta de motivação leva os estudantes a desistirem das aulas ou perderem o interesse pelos estudos, ocasionando evasão ou reprovação. Por esse motivo todo esse debate em torno das metodologias: o aluno já vai para a escola cansado, com problemas e, ao chegar à escola, encontra um ambiente pouco propício ao aprendizado, acaba reprovando ou desistindo.

Cabe aos docentes, junto à toda comunidade escolar, planejar estratégias para alcançarem os objetivos desejados, trazendo propostas de aulas mais dinâmicas, com metodologias mais atuais e que contemplem as tecnologias, para colaborar para a inserção e para a permanência do aluno na escola.

Em nenhum momento durante a pesquisa houve a pretensão de solucionar

todos os problemas dessa parcela de estudantes de uma modalidade tão cheia de especificidades, mas a de colaborar com docentes e alunos, produzindo uma proposta de uma feira de negócios, que será enviada a Secretaria de Educação do Espírito Santo para socialização com os professores. Espera-se assim, mesmo que com pouco, contribuir com a Educação no Estado do Espírito Santo.

## REFERÊNCIAS

- ALRø, Helle; SKOVSMOSE, Ole; tradução Figueiredo, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- ARANHA, Maria Lúcia Arruda. **História da Educação**. 2ª edição. São Paulo: Moderna, 1996.
- ARROYO, Miguel González. **Educação de Jovens e Adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública**. In: GIOVANETTI, M. A., GOMES, N. L.; SOARES, L. (Org.). **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006, p.19-50.
- BARBON, Júlia. **QUATRO ANOS DEPOIS, BRASIL AINDA NÃO BATEU META DE ALFABETIZAÇÃO**. Folha de São Paulo, São Paulo, 19 jun. 2019. Cotidiano, p. 17
- BRASIL. Constituição (1946). **Constituição Dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro: Senado Federal, 1946.
- BRASIL. Decreto nº 91.980, de 25 de Novembro de 1985. Redefine os objetivos do Movimento Brasileiro de Alfabetização – MOBRAL, altera sua denominação e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 26 nov. 1985.
- \_\_\_\_\_. Decreto nº 92.374, de 06 de Fevereiro de 1986. Aprova o Estatuto da Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos – EDUCAR. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 07 fev. 1986.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 5379, de 15 de Dezembro de 1967. Provê sobre a alfabetização funcional e a educação continuada de adolescentes e adultos.. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 19 dez. 1967.
- \_\_\_\_\_. Ministério de Educação e Cultura. LDB - **Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília : MEC, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: Matemática. Brasília: MECSEF, 1998.
- CONBALF- Congresso Brasileiro de Alfabetização, 2, 2015, Recife. **O Guia de Leitura (LER) concepções de homens, educação e alfabetização na Campanha de Alfabetização de Adolescentes e adultos ( 1947- 1950)**. Recife : UFPE, 2015.
- CUNHA, Conceição Maria da. **Introdução – discutindo conceitos básicos**. In: SEED-MEC Salto para o futuro – Educação de jovens e adultos. Brasília, 1999.
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 1ª a 5ª séries – 12ª ed., Ática, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. São Paulo: Ática, 2011.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva. **Formação de professores de matemática para o século XXI: O grande desafio**. Pro-Posições (Unicamp. São Paulo), v. 4, n. 1, p. 35-41, mar. 1993. Disponível em: < <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1757/10-artigos-ambrosiobs.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2020.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação (e) matemática**. 5ª ed. São Paulo: Summus Editorial, 1986.

\_\_\_\_\_. **Educação matemática: Da teoria a prática**, 18ª Edição. Campinas: Papyrus, 2009.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade**. 3ª Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 111 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

DEMO, Pedro. **Educação e qualidade**. 2ª edição. Campinas: Papyrus, 1995.

DI PIERRO, Maria Clara. Os **desafios para garantir a Educação de Jovens e Adultos**. Disponível em < <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/114/os-desafios-para-garantir-a-educacao-de-jovens-e-adultos>> Acesso em 21 de dez de 2020.

ESPIRITO SANTO. Secretaria da Educação. **Currículo Básico Escola Estadual**. Ensino médio : área de Ciências da Natureza. Vitória ,2009.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação. Portaria 152-R, 19 de Dezembro de 2016. **Diário oficial do Espírito Santo** em 20 de dezembro de 2016.

FABRI, Amanda de Resende. **A Educação Financeira na Educação de Jovens e Adultos: Uma leitura na Produção de Significados Financeiro-Econômicos de Dois Indivíduos Consumidores**. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013. 164 pp. Tese (Mestrado) – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

FÁVERO, Osmar. **Memória das campanhas e movimentos de educação de jovens e adultos (1947-1966)**, 2010. Disponível em: <<http://www.forumeja.org.br/df/files/leiamais.apresenta.pdf>>. Acesso em: 18 Maio.2020.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

FORNER, Régis. Paulo **Freire e a educação matemática: reflexões sobre a formação do professor**. 2005. f.193. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontífice Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2005.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 26º Ed. RJ: Paz e Terra, 2002.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.1992.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

GAGNO, Roberta Ravaglio e Portela, Mariliza Simonete. **Gestão e Organização da Educação de Jovens e Adultos: Perspectiva de Prática Discente**. São Paulo, 2003.

GALLIANO, A.G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Mosaico, 1979.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANDO, Regina Célia. **RECURSOS DIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: JOGOS E MATERIAIS MANIPULATIVOS**. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 5, n. 02, p. 393-416, 2019. DOI: 10.36524/dect.v5i02.117. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/117>. Acesso em: 25 out. 2020.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. **Aprendizagem de Jovens e Adultos: Avaliação da Década da Educação para Todos**. São Paulo em Perspectiva. V. 14, n. 1, 2000. São Paulo, 2000.

IRELAND, Timothy. Revista Nova Escola, Ed. 223, junho/2009.

KAMII, C; DECLARK, G. **Reinventado a aritmética: implicações da Teoria de Piaget**. 9 ed. Campinas: Papirus, 1944.

LEITE, Sandra Fernandes. **O direito a educação básica para jovens e adultos da modalidade EJA no Brasil: Um resgate histórico e legal**, 2013. 352 p. Tese (Doutorado em Educação) - Curso de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOURA, Maria da Glória Carvalho. **Educação de jovens e adultos: um olhar sobre sua trajetória histórica/ Maria da Glória Carvalho Moura** – Curitiba: Educarte, 2003. MEC – Ministério da Educação – Secretaria de Educação Fundamental - PCN's Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MEYER, João Frederico da Costa de Azevedo; CALDEIRA, Ademir Donizeti; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos. **Modelagem em educação matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

NEGRINE, A. **Brinquedoteca: teoria e prática**. In: SANTOS, S. M. P. dos. Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 83-94.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem.** In: RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). Educação de Jovens e adultos: novos leitores, novas leituras. 1. ed. Campinas/SP, 2001, v. 01, p. 15-43.

PAIVA, Vanilda Pereira. **Educação popular e educação de adultos.** São Paulo: Loyola, 1973.

PORTAL DO MEC. **Unesco.** Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/encceja-2/480-gabinete-do-ministro-1578890832/assessoria-internacional-1377578466/20747-unesco> > . Acesso em 18 de Out. de 2020

SACONI, Rose. **Mobral, fracasso do Brasil grande.** Disponível em: < <https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,mobral-fracasso-do-brasil-grande-imp-,606613> > . Acesso em 21 de Out. 2020

SAUNER, Nelita F.M. **Alfabetização de Adultos.** Curitiba: 1º ed. Juruá, 2002.

SANTOS, Leide Rodrigues dos. **Mobral: a representação ideológica do regime militar nas entrelinhas da alfabetização de adultos.** Revista Crítica Histórica, v. 5, n. 10, p. 304-317, 2014.

SKOVSMOSE, Ole. **Revista Paranaense de Educação Matemática,** 2012.

\_\_\_\_\_. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade.**

Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. **Educação Matemática crítica: a questão da democracia.** Campinas, SP: Papyrus, 2004.

SOUZA JUNIOR, Mauro Roque de. **A Fundação Educar e a extinção das campanhas de alfabetização de adultos no Brasil.** 2012. 205f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Formação Humana Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação. Rio de Janeiro 2012.

WEREBE, Maria José Garcia. 30 anos depois. **Grandezas e misérias do ensino no Brasil.** São Paulo: Ática, 1994.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Questionário produzido com finalidade de conhecer as práticas metodológicas dos docentes da EJA SEMIPRESENCIAL no ensino de Juro Simples nas Escolas estaduais do Espírito Santo no município de Serra.

- 1) Há quanto tempo você ministra aulas de matemática na EJA?
  - a) 1 a 3 anos
  - b) 4 anos
  - c) 5 anos ou mais
  
- 2) Em sua opinião, a aprendizagem consolida-se melhor na ?
  - a) EJA PRESENCIAL
  - b) EJA SEMIPRESENCIAL
  
- 3) Você acredita que a parte presencial da EJA SEMIPRESENCIAL, possui tempo suficiente para que ocorra o aprendizado?
  - a) Sim
  - b) Não
  
- 4) Antes de iniciar um conteúdo, você costuma fazer uma sondagem para verificar o que os alunos já sabem e levar em consideração o saber que o aluno da EJA já tem?
  - a) Sim
  - b) não
  
- 5) Quais metodologias você costuma utilizar ao ministrar o conteúdo de JURO SIMPLES?
  - a) Aula expositiva + exercícios do livro
  - b) Aula expositiva + resolução de problemas associados ao cotidiano. Ex (boletos)
  - c) Projetos
  - d) Mídias

- 6) Em suas aulas de JURO SIMPLES você costuma liberar o uso de calculadoras?
- a) Sim
  - b) Não
- 7) Ao inserir o conteúdo de JURO SIMPLES, você utiliza quais recursos?
- a) App
  - b) Vídeos
  - c) Jogos
  - d) Outros
- 8) Nas atividades de JURO SIMPLES, você utiliza mais:
- a) Exercícios do livro
  - b) Resolução de problemas aplicáveis
  - c) Pesquisas
- 9) Em suas aulas, você costuma fazer mais:
- a) Atividades individuais
  - b) Atividades em duplas/grupos
- 10) Você acredita que os alunos obtêm sucesso e consolidam o aprendizado no ensino de JURO SIMPLES com as metodologias que você utiliza em sua prática pedagógica?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Em partes
- 11) Em sua opinião, o currículo para EJA na parte de juro simples é crítico?
- a) Sim
  - b) Não
- 12) De acordo com o currículo da EJA SEMIPRESENCIAL, a expectativa para aprendizagem no ensino de JURO SIMPLES é: Utilizar juros simples na

resolução de problemas. Você considera essa expectativa suficiente para esse público?

- a) Sim
- b) Não

13) Você consegue atingir habilidades e competências no ensino de JURO SIMPLES de acordo com o que pede o currículo?

- a) Sim
- b) Não
- c) Parcialmente

14) Relate uma atividade prática que considera que deu certo, no ensino de Juro Simples.

---

---

---

---

15) Nas formações oferecidas pela Secretaria de Educação, você sente falta de atividades pedagógicas práticas para o ensino de matemática?

- a) Sim
- b) Não

## **APÊNDICE B- MANUAL DA FEIRA DE NEGÓCIOS**

Esse projeto em forma de manual foi construído com a finalidade de desenvolver uma proposta de uma feira de negócios para os professores acrescentarem como metodologia no ensino de Juro Simples. Será enviada a Secretaria de Educação do Espírito Santo para que a mesma socialize com os docentes.

Tem o objetivo de proporcionar aos alunos o conhecimento e contato com movimentações comerciais e financeiras, auxiliando na apropriação efetiva do conteúdo de Juro Simples.

A oportunidade de usar conceitos matemáticos no seu dia-a-dia favorece o desenvolvimento de uma atitude positiva do aluno em relação à Matemática, não basta fazer mecanicamente as operações de adição, subtração e divisão. É preciso saber como e quando auxiliá-los convenientemente na resolução de situações problemas, aprenderem a resolver problemas matemáticos deve ser o maior objetivo da instrução matemática, certamente outros objetivos da Matemática devem ser procurados mesmo para atingir o objetivo da competência em resolução de problemas. (DANTE, 1999, p.14)

Com a pesquisa, verificou-se que é de suma importância, um material que possa auxiliar os docentes ao ministrar esse conteúdo que é parte da vida dos alunos da EJA, mas que muitas vezes quando ensinado na escola, não imprime o saber que promove o aluno com ser social, que com os estudos poder mudar sua vida e a realidade que o cerca.

### **JUSTIFICATIVA**

Trabalhar com a EJA é muito desafiador, é necessário se reinventar a todo o momento, dentro de uma mesma turma há muitas particularidades, imagine em turmas diferentes. Nesse sentido muito se fala sobre as metodologias utilizadas pelos professores de matemática, mas pouco se traz de concreto nas formações do professor seja no momento da licenciatura, seja em formações oferecidas por órgãos competentes por isso a importância desse trabalho. Analisar essas metodologias para verificar se está dando certo, tentar através da pesquisa de alguma forma entender esses docentes, ajudando a acrescentar a essas metodologias uma dinâmica mais prática para obtenção de melhoria na qualidade do ensino desse público que também

tem direito a educação qualidade, aquela que por algum motivo foi retirada no passado.

### **Objetivo Geral:**

Produzir uma feira de negócios como metodologia auxiliar no processo de ensino aprendizagem do conteúdo de Juros Simples.

### **Objetivos específicos**

- Discutir o conceito de juro simples;
- Conceituar formalmente juro simples;
- Solicitar pesquisas em relação a operações comerciais e instituições financeiras;
- Apresentação dos trabalhos.

### **Desenvolvimento**

A Educação de Jovens e adultos é a modalidade que apresenta o maior índice de evasão escolar, e grande parte dos alunos quando percebem que não estão se apropriando dos conteúdos, tendem a desanimar e no final do período acabam desistindo, “os maiores entraves a uma melhoria da educação tem sido o alto índice de reprovação e a enorme evasão. Ambos estão relacionados” (D’ AMBROSIO, 2009, p. 61).

A disciplina de matemática onde os alunos mostram a maior dificuldade, acaba sendo considerada a maior causadora desse índice, talvez nem tanto pela disciplina em si, mas pela forma da abordagem dos conteúdos, ideia que dialoga com Fonseca (2012, p. 32), quando esta sinaliza que a “causa” da evasão refere-se mais às práticas pedagógicas dos professores do que a Matemática em si.

No sentido de colaborar com os professores, surgiu a ideia de construção desse projeto, que seguirá as etapas descritas na tabela abaixo:

Tabela 1- Etapas da construção da feira

Etapas do Projeto		
Fase	Descrição	Duração
1	Discutir Juros	1 aula
2	Conceituar Juro Simples	1 aula
3	Resolver problemas utilizando juro simples	1 aula
4	Organizar os alunos em grupo e solicitar uma pesquisa relacionada a transações comerciais e financeiras	5 horas
5	Organizar a feira em stands para as apresentações	1 hora
6	Palestra com o tema: Economia e aplicações financeiras	1 hora
7	Apresentação da feira	2 horas
8	Relatório da feira, solicitar aos alunos, individualmente	1 aula

O primeiro momento da pesquisa, será discutir o tema Juro simples, para fazer uma sondagem em relação ao saber que o aluno já tem, e levar isso em consideração quando chegar o segundo momento, que é conceituar Juro Simples. O terceiro momento é de resolução dos exercícios, e o professor deverá executar essa tarefa utilizando situações reais.

Quanto a quarta etapa, será a de organizar os alunos em grupo e solicitar pesquisas de operações comerciais e instituições financeiras sugestão de grupos de 5 a 6 alunos, e os temas pesquisados serão apresentados na feira.

Sugestão de temas para os grupos:

- Diferença de valores em compras efetuadas a vista e a prazo, analisar a vantagem de cada uma;
- Juros embutidos como garantias, verificar até quanto vale a pena;
- Compras efetuadas com cartão de crédito ou por financeiras, analisar a vantagem de cada uma;
- Juros por atraso em pagamentos de boletos, fazer o acompanhamento mensal;
- Sistemas de amortização SAC e PRICE
- É melhor morar de aluguel, ou passar a vida toda pagando uma casa? Pesquisar e mostrar exemplos.

- Financiar ou consórcio de automóvel, listar prós e contras de cada modalidade.
- Pesquisar investimentos de baixo e alto risco, com pouco capital para investir, no final relatar o que tem de bom ou ruim em cada um.

Na data definida para culminância da feira (sugestão final do semestre), quinta fase do projeto, os grupos se organizarão para montagem arrumando os espaços (stands), para apresentação das pesquisas.

Neste mesmo dia, antes das apresentações, ocorrerá uma palestra, com algum especialista em finanças, que será convidado com antecedência pelo professor organizador, pedagogo ou diretor escolar.

Após a palestra, com tudo pronto, é só dar início as apresentações da feira, para que tenha sucesso, é importante deixar claro para o aluno que a presença deles é primordial.

Com a proposta desse projeto “FEIRA DE NEGÓCIOS ” , espera-se que os professores a utilizem com metodologia complementar na aula de Juro Simples, contribuindo com o processo de ensino aprendizagem, ao auxiliar na apropriação e fixação do conteúdo. A feira é uma metodologia diferencial, que desperta o interesse do aluno, e uma vez que o interesse desse aluno é despertado, a tendência é que ele permaneça na escola.

## REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria a prática**, 18ª edição. Campinas: Papirus, 2009.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 12ª edição. São Paulo: Ática, 1999.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições**. 3ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.