

# PRODUTO EDUCACIONAL

GUIA COLABORATIVO

CARLOS JOSÉ RUFINO

MARIO HENRIQUE ANDRADE CLAUDIO

O USO DE TECNOLOGIAS E  
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS



ppgecem

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS



**O USO DE TECNOLOGIAS E  
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**





**ppgecem**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

COLEÇÃO DE E-BOOKS *PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E FORMAÇÃO DOCENTE*

# **O USO DE TECNOLOGIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Carlos José Rufino  
Mario Henrique Andrade Claudio



## Copyright © dos autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos dos autores.

---

### Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca Universitária da UFLA

---

Rufino, Carlos José.

Uma conversa sobre o uso de tecnologias e práticas pedagógicas na educação de jovens e adultos [recurso eletrônico] / Carlos José Rufino, Mario Henrique Andrade Cláudio. – Lavras: PPGECM/UFLA, 2024.  
1 recurso online (67 p.) : il. color.

Modo de acesso: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/56524>

Publicação digital (e-book) no formato PDF.

ISBN: 978-65-84982-16-1

1.Educação - jovens e adultos. 2. Tecnologia digital - TDIC. 3. Educação - Matemática. I. Cláudio, Mario Henrique Andrade . II. Título.

CDD - 370.71

---

Bibliotecária: Defátima Aparecida Silva Pessoa - CRB6/1496

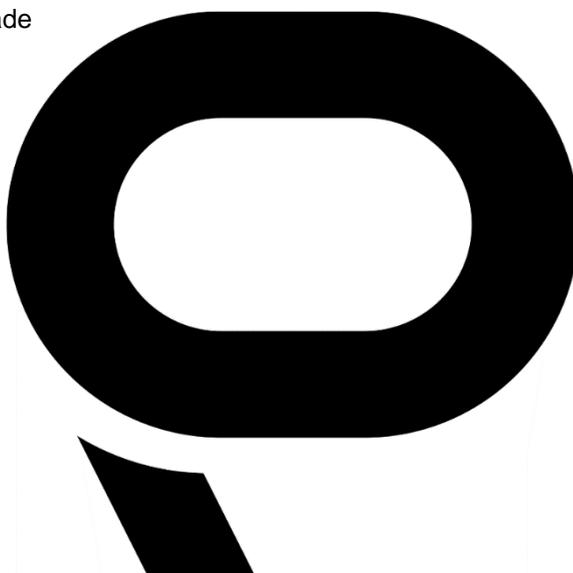
**Coordenador da Coleção de e-books *Práticas Pedagógicas e Formação Docente*:**  
José Antônio Araújo Andrade

**Editor responsável:**  
José Antônio Araújo Andrade

**Revisão:**  
Shirlei Aparecida Leite Lima

**Capa:**  
Carlos José Rufino, Mario Henrique Andrade Claudio e José Antônio Araújo Andrade

**Diagramação:**  
José Antônio Araújo Andrade



## **Coleção de e-books Práticas Pedagógicas e Formação Docente**

José Antônio Araújo Andrade

Marianna Meirelles Junqueira

Iraziet da Cunha Charret

### **Conselho Editorial**

Dra. Adair Mendes Nacarato – Universidade São Francisco – Brasil

Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – Brasil

Dra. Adriana Correia de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dra. Cármen Lúcia Brancaglioni Passos – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Cristina Carvalho de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dr. Evandro Fortes Rozentalski – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Flávia Cristina Figueiredo Coura – Universidade Federal de São João Del Rei – Brasil

Dra. Francine de Paulo Martins Lima – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Frederico Augusto Totti – Universidade Federal de Alfenas – Brasil

Dr. Gildo Giroto Junior – Universidade Estadual de Campinas – Brasil

Dra. Iraziet da Cunha Charret – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. João Pedro da Ponte – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. José Antônio Araújo Andrade – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Leonor Santos – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. Luciano Fernandes Silva – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Maria do Carmo de Sousa – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Marianna Meirelles Junqueira – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Regilson Maciel Borges – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Regina Célia Grando – Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil

Dr. Ronei Ximenes Martins – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Vitor Fabrício Machado Souza – Universidade Federal do Paraná – Brasil

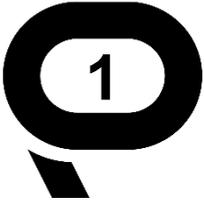
Dr. Wilson Elmer Nascimento – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Brasil



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>A ESTRUTURA E A REALIZAÇÃO DO MINICURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA: A TECNOLOGIA E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EJA.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS .....</b>	<b>17</b>
	3.1 Breve histórico da Educação de Jovens e Adultos .....	17
	3.2 Características dos estudantes adultos: experiências de vida, motivação e desafios .....	22
	3.3 Princípios pedagógicos para a Educação de Jovens e Adultos .....	24
<b>4</b>	<b>A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS .....</b>	<b>27</b>
	4.1 Benefícios e desafios do uso de tecnologias na Educação de Jovens e Adultos.....	28
	4.2 A importância do letramento digital dos professores de Matemática da Educação de Jovens e Adultos .....	31
	4.3 O papel das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática na Educação de Jovens e Adultos .....	33
<b>5</b>	<b>PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS .....</b>	<b>37</b>
	5.1 Metodologias Ativas para a Educação de Jovens e Adultos .....	39
<b>6</b>	<b>INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>SUGESTÕES DE ALGUMAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS PELAS PARTICIPANTES DO MINICURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA.....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>TRANSFORMANDO DESAFIOS EM POSSIBILIDADES A PARTIR DAS PERCEPÇÕES DAS PARTICIPANTES DO MINICURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA.....</b>	<b>53</b>
	8.1 Relatos motivadores a respeito da importância da Educação de Jovens e Adultos na Vida dos Estudantes dessa Modalidade de Ensino .....	55

<b>9 CONCLUSÃO.....</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>63</b>
<b>APENDICE A – Cronograma do Minicurso de Formação continuada .....</b>	<b>63</b>
<b>APENDICE B – Interface de Instalação do GeoGebra.....</b>	<b>65</b>
<b>AVALIAÇÃO DO GUIA COLABORATIVO.....</b>	<b>67</b>



# INTRODUÇÃO

Prezados Professores,

Este Produto Educacional, em formato de Guia Colaborativo, foi desenvolvido a partir da dissertação de mestrado intitulada “A Tecnologia e as Práticas Pedagógicas na Educação Matemática da EJA: as percepções docentes a partir de um minicurso de formação continuada”. Ressaltamos que o mesmo se configura como um dos requisitos para obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGCEM), ofertado pela Universidade Federal de Lavras (UFLA).

Os dados da dissertação, e que também contribuíram para o desenvolvimento desse Produto Educacional, foram constituídos a partir da realização de um minicurso de formação continuada intitulado “A Tecnologia e as Práticas Pedagógicas na Educação Matemática na EJA”. O minicurso foi ofertado de maneira online, por meio do Google Meet, e contou com a participação de quatro professoras de Matemática que possuíam experiências nessa modalidade de ensino.

Dito isso, ressaltamos a importância da Educação de Jovens e Adultos na sociedade, uma vez que uma das suas finalidades é reparar erros do passado, cometidos por uma sociedade que injustamente excluiu crianças e adolescentes do direito à educação básica. Nesse contexto, de acordo com Fonseca (2007) devido a pressão de algumas instituições sociais e da mídia, as iniciativas para reduzir o analfabetismo e elevar as taxas de escolarização no Brasil estão crescendo nos últimos anos. Há uma mobilização que envolve governos, empresários, movimentos sociais, igrejas e ONGs com o intuito de proporcionar aos jovens e adultos que não completaram os estudos na idade própria de escolarização, a chance de retomar os estudos e exercerem o direito à cidadania.

Levando em consideração as mudanças pelas quais a sociedade vem passando, Vieira, Vasconcelos e Rios (2018) trazem em seu trabalho que a EJA é uma modalidade de ensino que busca saldar uma dívida histórica que a sociedade tem com aqueles que outrora foram excluídos das políticas públicas educacionais, porém ressaltam que além das medidas compensatórias faz-se necessário também adotar medidas de ensino de caráter transformador. Nesse contexto, a utilização das tecnologias, principalmente as digitais, pode contribuir para o desenvolvimento da criticidade e da autonomia dos estudantes dessa modalidade de ensino.

Verificamos, a partir dos dados da pesquisa de mestrado desenvolvida, que a inserção das ferramentas tecnológicas e digitais na educação e no ensino é um processo contínuo e necessário, diante de uma sociedade cada vez mais tecnológica. Nesse contexto, acreditamos que tanto os professores quanto os estudantes da EJA não podem ficar alheios a essa realidade. Todavia, fatores relacionados à escassez de equipamentos tecnológicos, à precariedade dos laboratórios de informática das escolas e a insegurança em lidar com as tecnologias são desafios a serem superados, e que uma vez superados tornam-se possibilidades.

Entendemos que nem todos os professores conseguem participar de cursos de formação continuada e de capacitação docente, sendo assim a elaboração de um Guia Colaborativo pode favorecer a colaboração entre professores no compartilhamento de experiências e conhecimentos. Dessa forma, a partir da ideia que um guia deva ser prático e de fácil entendimento, buscamos abordar os assuntos de maneira simples e concisa, e sempre que possível sugerindo leituras para aqueles que desejarem aprofundar em algum tema.

Como este Guia Colaborativo foi desenvolvido a partir da realização do minicurso de formação continuada, em alguns momentos entendemos ser válido apresentar as opiniões, das quatro participantes. Dessa forma valorizamos as contribuições das mesmas, e o Guia Colaborativo torna-se mais condizente com a realidade da sala de aula da Educação de Jovens e Adultos. Ressaltamos que o objetivo desse Guia Colaborativo é apoiar os professores do ensino básico na modalidade de Educação de Jovens e Adultos a utilizar tecnologias e práticas pedagógicas de forma efetiva.

Na tentativa de alcançar o objetivo proposto, os assuntos foram abordados de maneira simples e concisa para que a leitura não se tornasse cansativa. Dito isso, esse Guia Colaborativo está estruturado em 9 (nove) capítulos.

No capítulo 1 é feita a apresentação do Guia Colaborativo, uma contextualização da importância da Educação de Jovens e Adultos na sociedade e o objetivo principal que norteou o desenvolvimento desse Produto Educacional.

No capítulo 2 é apresentada a estrutura e as participantes do minicurso de formação continuada que gerou os dados para o desenvolvimento da pesquisa de mestrado e desse Guia colaborativo.

No capítulo 3 são abordados os fundamentos da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, com a apresentação de um breve histórico da EJA, os principais documentos norteadores, o perfil dos estudantes, suas características, motivações e desafios.

No capítulo 4 são abordadas questões sobre a Tecnologia na Educação de Jovens e Adultos, os benefícios e os desafios do uso das tecnologias na EJA, a importância do letramento digital e tecnológico dos professores de Matemática da EJA e o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática na EJA.

No capítulo 5 a abordagem é a respeito das práticas pedagógicas para a Educação de Jovens e Adultos, a importância de se considerar a heterogeneidade do público dessa modalidade de ensino. Também é feita uma breve exposição a respeito das Metodologias Ativas como opção alternativa para as práticas pedagógicas para a EJA.

No capítulo 6 ocorre a integração de tecnologias e as práticas pedagógicas. São apresentadas duas práticas que utilizam o software GeoGebra.

No capítulo 7 são apresentadas sugestões das participantes sobre alguns recursos tecnológicos possíveis de serem utilizados nas práticas pedagógicas para a EJA.

No capítulo 8 é feita uma síntese de como é possível transformar os desafios em possibilidades, no processo de inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas para a EJA, a partir das percepções das quatro participantes do minicurso de formação continuada. O capítulo é finalizado com dois relatos de duas participantes a respeito da importância que a modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos pode ter na vida das pessoas.

No capítulo 9 é feita a conclusão do Guia Colaborativo.

*“Ensinar não é transferir conhecimento, mas  
criar possibilidades para a sua própria  
produção ou a sua construção”*

*(Paulo Freire)*



## **A ESTRUTURA E A REALIZAÇÃO DO MINICURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA: A TECNOLOGIA E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EJA**

Neste capítulo será apresentada a estrutura de um minicurso de formação continuada sobre tecnologias e práticas pedagógicas na educação Matemática da EJA. Durante a realização do mesmo, as participantes manifestaram a necessidade de mais cursos de capacitação docente, condizentes com a realidade dos professores.

E no seu caso, como professor e educador, já participou ou desenvolveu algum curso de capacitação docente?

São muitas as questões que envolvem a participação dos professores em cursos de capacitação, desde a disponibilidade de tempo e também a forma como são ofertados. Em relação a esse minicurso de formação continuada, que gerou os dados para a realização da pesquisa de mestrado e contribuiu para o desenvolvimento desse Guia Colaborativo, a realização deu-se no período de 07/04/2022 a 19/05/2022, e em relação à carga horária, foi estruturado da seguinte maneira: duração de trinta horas, sendo doze horas síncronas e dezoito horas assíncronas. As doze horas síncronas foram divididas em seis encontros, de duas horas cada encontro e que aconteceram nas quintas-feiras, das 19:00 às 21:00. As dezoito horas assíncronas foram destinadas ao preenchimento de dois questionários, acesso aos vídeos indicados e a leitura de textos complementares. O cronograma sintetizado do minicurso encontra-se no apêndice A.

As inscrições para o minicurso foram realizadas por meio do Sistema Integrado Gestão (SIG) da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Desta forma, todos os interessados tiveram acesso às informações, virtualmente. Todos os encontros foram ministrados via Google Meet<sup>1</sup> e contaram com a participação de quatro professoras

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://apps.google.com/meet/>. Acesso em: 07 nov. 2021.

de Matemática que possuíam experiências na EJA. O formato virtual, deu-se por conta do período pandêmico, evitando assim, o deslocamento das participantes e possíveis aglomerações.

Após o encerramento do período das inscrições para o minicurso de formação continuada, verificamos a existência de dez solicitações de matrícula, porém tivemos que analisar cada solicitação, uma vez que o público alvo para o minicurso consistia em professores de Matemática que possuíam experiências na EJA. Das dez solicitações, quatro eram de estudantes de graduação, duas eram licenciadas em Matemática, porém não possuíam experiências na EJA, e quatro preenchiam os requisitos necessários para participarem do minicurso. Desta forma, após a análise das dez solicitações de matrícula, foram selecionadas quatro professoras de Matemática, todas com experiências na EJA, em escolas da rede pública do estado de Minas Gerais. Das quatro participantes, três graduaram-se em instituição de ensino pública e uma em instituição de ensino privada.

Para a disponibilização dos textos, das atividades e dos vídeos utilizados durante o minicurso, optamos pela criação e utilização de um grupo no WhatsApp, criado especialmente para uso coletivo durante o período de realização do minicurso, e também pela utilização dos e-mails das participantes.

No primeiro dia do minicurso, as participantes solicitaram que as atividades propostas fossem realizadas durante os encontros síncronos e que apenas as leituras dos textos e o preenchimento dos questionários fossem feitos nas horas assíncronas. Elas alegaram que eram casadas e que tinham que dividir o tempo entre o trabalho nas escolas, os maridos e os filhos. Conhecendo a realidade das professoras participantes e entendendo que elas estavam participando como voluntárias, em horários que poderiam estar realizando outras atividades em suas casas e com suas famílias, não fizemos nenhuma objeção a respeito. Ficou decidido que as atividades consistiriam em momentos de discussões, realizados em grupo, durante os encontros virtuais. Entendemos ser importante para o desenvolvimento dos cursos de formação continuada para professores, a possibilidade de adaptações, uma vez que cada participante possui suas singularidades.

Os encontros tiveram a duração aproximada de duas horas, o que se mostrou suficiente para a ministração dos conteúdos propostos para cada dia do minicurso, uma vez que os textos trabalhados foram disponibilizados com antecedência para que

cada participante pudesse realizar a leitura no momento que achasse mais conveniente.

Vale ressaltar a importância das contribuições das participantes durante a realização do minicurso de formação continuada. Dessa forma, elas são consideradas “coautoras” tanto da dissertação quanto deste produto educacional. Infelizmente não podemos apresentá-las utilizando seus nomes verdadeiros, mas o faremos por meio dos nomes fictícios adotados para a participação das mesmas na pesquisa.

- Rosa

*Licenciada em Matemática no ano de 2010, pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Leciona na rede pública do estado de Minas Gerais desde 2011 e tem experiência na EJA com turmas do ensino fundamental anos finais e com turmas do ensino médio. Também trabalhou na EJA com alunos do presídio de Lavras.*

- Margarida

*Tem experiência na EJA como aluna e como professora. Concluiu o ensino médio por meio da EJA no ano de 2007 e em 2009 iniciou o curso de licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Lavras (UFLA), concluindo a graduação em 2015. Leciona na rede pública do estado de Minas Gerais desde 2015 e tem experiência na EJA com turmas do ensino fundamental anos finais e com turmas do ensino médio. É aluna egressa do curso de pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Federal de Lavras. Fez questão de frisar a gratidão pela existência da EJA.*

- Tulipa

*Licenciada em Matemática no ano de 2016, pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Leciona na rede pública do estado de Minas Gerais desde 2009. Sua experiência com a EJA também é na rede estadual de ensino, em turmas do ensino médio. É aluna egressa do curso de pós-graduação em*

*Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Federal de Lavras.*

- Orquídea

*Licenciada em Ciências no ano de 1992 em uma instituição de ensino particular e posteriormente concluiu licenciatura em Matemática. É professora há 30 anos na rede pública do estado de Minas Gerais e tem experiência na EJA com turmas do ensino fundamental anos finais e com turmas do ensino médio.*



### **Sugestão de leitura**

- As Contribuições de um Curso de Formação em Modelagem Matemática para o Desenvolvimento de um Guia Formativo na Perspectiva dos Professores Participantes (FRANGO, 2019).



### **Para refletir**

- Além da aprendizagem de novos conteúdos e habilidades, quais outros conhecimentos são buscados por você em um curso de formação continuada?



## FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Para você, professor que atua ou pretende atuar na Educação de Jovens e Adultos, vale a pena conhecer um pouco mais a respeito dessa modalidade de ensino. Como era no passado e como é na atualidade, os documentos norteadores e as características marcantes de um público tão heterogêneo.

Dessa forma, com o intuito de fornecer um panorama da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, este capítulo inicia-se com um breve histórico da EJA, a partir da colonização pelos europeus até os dias atuais, e na sequência apresentamos algumas características dos estudantes adultos e os princípios pedagógicos para essa modalidade de ensino.

### 3.1 Breve histórico da Educação de Jovens e Adultos

A Educação de Jovens e Adultos no Brasil, com influências europeias, teve início durante o processo de colonização, quando padres jesuítas iniciaram a instrução e a catequização dos indígenas e também dos colonizadores, (BARRETO; BESERRA, 2014). De acordo com Aranha (2006) as missões de catequização consistiam em conversão religiosa, educação e trabalho. O período jesuítico se estendeu de 1549 até 1759, encerrando-se com a expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal, dando início ao período pombalino.

Após o período pombalino, o sistema educacional brasileiro passou por várias fases, do período imperial ao republicano, mas sem grandes mudanças e quando as mudanças ocorriam, geralmente eram ocasionadas principalmente pelas necessidades sociais de cada época. Na década de 1930, movida por grandes transformações decorrentes dos processos de industrialização e da concentração da população nos centros urbanos, surgiu a necessidade de organização de uma

educação voltada para a população jovem e adulta, com o intuito de erradicar o analfabetismo, que era considerado empecilho para o desenvolvimento econômico e sociocultural da nação (PEDROSO, 2018).

Já nas décadas de 1950 e 1960, surgiram no Brasil, com a intenção de diminuir a taxa de analfabetismo, muitos movimentos em prol da Educação. Segundo Stragliotto (2008) a teoria educacional de Paulo Freire passou a ser a base para a elaboração dos programas de alfabetização popular para combater o analfabetismo que caracterizava a situação de desigualdade social vigente na época. Costa (2012) destaca o Movimento de Cultura Popular (MCP) de Recife, que contava com a participação ativa de Paulo Freire e que defendia uma alfabetização conscientizadora, de acordo com a realidade em que o estudante jovem e/ou adulto estava inserido, porém seus ideais eram considerados subversivos. Segundo Costa (2012), as atividades de Paulo Freire foram interrompidas,

em face à ditadura, o projeto idealizado por Paulo Freire começou a ser trabalhado com enfoque político por fazer parte da elaboração do Plano Nacional de Alfabetização em conjunto com o Ministério da Educação, as atividades de Paulo Freire foram interrompidas devido ao golpe militar de 1964, resultando em sua prisão, tendo como consequência o exílio político por quatorze anos, no Chile. (COSTA, 2012, p. 46-47)

Segundo exposto pelo autor, com o exílio político de Paulo Freire no Chile, suas ideias consideradas subversivas, foram retiradas da elaboração dos programas de alfabetização no Brasil, por apresentarem princípios opostos aos defendidos pelos militares. Sendo assim, os militares alteraram as cartilhas de alfabetização, retirando tudo aquilo que eles consideravam contrários à ideologia política militar.

Sem os ideais de Paulo Freire, no período do Regime Militar (1964 – 1985) foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), por meio da lei nº 5.379, de 15 de dezembro de 1967, aprovando o Plano de Alfabetização Funcional e Educação Continuada de Adolescentes e Adultos. De acordo com Aranha (2006) o MOBREAL foi criado a partir do Plano de Educação elaborado por Paulo Freire, porém de maneira deformada, pois o governo militar considerava o método de Paulo Freire subversivo e limitou-se a adotar apenas fichas de leitura, privando os alunos do acesso ao processo de conscientização política.

Ainda na década de 1980, três anos após o fim da ditadura militar, ocorreu a promulgação da Constituição Federal de 1988. Dentre muitos direitos, a constituição

assegurou em seu art. 208 educação gratuita, inclusive àqueles que não tiveram oportunidade de estudar na idade própria e também a oferta do ensino regular noturno para que o educando pudesse ter acesso de acordo com as suas possibilidades reais (BRASIL, 1988).

Em 1996 a educação brasileira passou por um grande momento de transição com a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional. O art. 37 da LDB 9.394/1996 traz em seu texto que “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.” Em seu inciso 1º enfatiza o direito ao acesso e a gratuidade do ensino aos jovens e adultos, considerando as heterogeneidades do alunado (BRASIL, 1996).

Segundo Stragliotto (2008), a partir da LDB 9.394/96 a EJA se tornou uma modalidade da educação básica, com características e especificidades próprias e que teve suas diretrizes curriculares regulamentadas pelo parecer 11/2000. Em seu texto, o parecer 11/2000 trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, com destaque para as suas três funções específicas:

- Função reparadora – 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. (BRASIL, 2000, p. 6).
- Função equalizadora – A função equalizadora da EJA vai dar cobertura a trabalhadores e a tantos outros segmentos sociais como donas de casa, migrantes, aposentados e encarcerados. A reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma interrupção forçada seja pela repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas, deve ser saudada como uma reparação corretiva, ainda que tardia, de estruturas arcaicas, possibilitando aos indivíduos novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética e na abertura dos canais de participação. Para tanto, são necessárias mais vagas para estes “novos” alunos e “novas” alunas, demandantes de uma nova oportunidade de equalização. (BRASIL, 2000, p. 8-9).
- Função permanente ou qualificadora – 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. Mas 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. (BRASIL, 2000, p. 10)

Segundo o parecer, as três funções específicas da EJA, visam minimizar as sequelas deixadas por um passado em que o direito à educação excluía pessoas por raça, cor, idade, gênero, religião, condição social entre outros. Dessa forma, as três funções buscam reforçar o princípio de igualdade. A função reparadora busca proporcionar o direito a uma educação de qualidade, que antes fora negado, reconhecendo a igualdade entre as pessoas e o acesso aos mesmos direitos. A função equalizadora visa, por meio da abertura de mais vagas, assegurar o direito à educação aos trabalhadores e todos pertencentes aos demais segmentos sociais, que por algum motivo foram reprovados ou forçados a abandonar os estudos. A função permanente ou qualificadora busca proporcionar aos estudantes da EJA a possibilidade de atualização do conhecimento.

Em um contexto mais atual, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os demais Currículos buscam assegurar ações que garantam as aprendizagens essenciais para todas as etapas da Educação Básica, respeitando o contexto e a realidade dos alunos. Dentre essas ações, destacamos:

Selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc. (BRASIL, 2018, p. 17)

Percebemos, de acordo com a BNCC, que essas ações diferenciadas podem incentivar jovens e adultos a retomarem os estudos. Como a EJA tem um público diferenciado, em que muitos alunos já estão inseridos no mercado de trabalho, é preciso determinar conhecimentos e habilidades específicas para esse público.

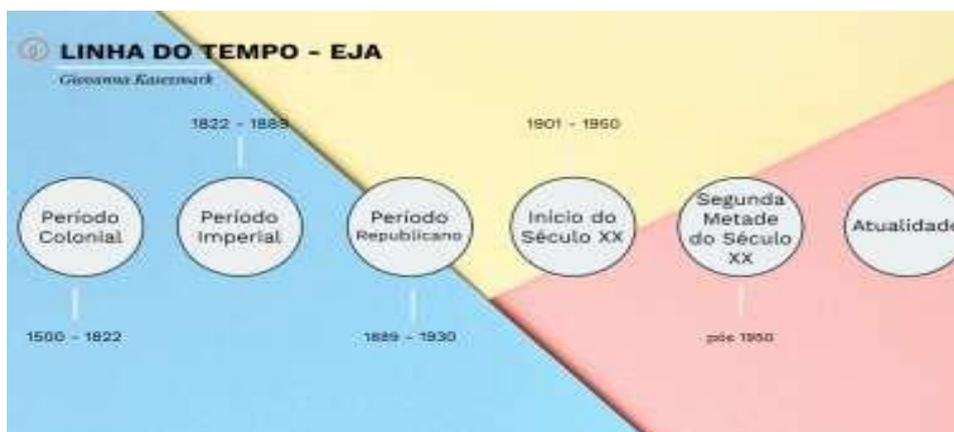
Complementando o que a BNCC traz em seu texto a respeito da Educação de Jovens e Adultos e outras modalidades de ensino, temos que:

Essas decisões precisam, igualmente, ser consideradas na organização de currículos e propostas adequados às diferentes modalidades de ensino (Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola, Educação a Distância), atendendo-se às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais [...]. (BRASIL, 2018, p. 17)

O trecho acima mostra que essas ações da BNCC vão ao encontro das orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais, ou seja, são ações que corroboram com outros documentos norteadores do sistema educacional brasileiro, mas de forma abrangente. Não encontramos ações específicas para a Educação de Jovens e Adultos.

Dito isso, esse breve histórico da EJA no Brasil visa esclarecer que desde a colonização brasileira até a atualidade muito tempo se passou, porém o analfabetismo no país ainda persiste. Dessa forma, ações ainda devem ser tomadas para que aqueles que não concluíram a educação básica na idade própria de escolarização, possam exercer esse direito. A figura 1 traz uma ilustração a respeito da linha do tempo da EJA no Brasil.

Figura 1 – Linha do tempo da EJA.



Fonte: Giovanna Kasezmark (2019).



### Sugestões de leitura

- Trajatória da Educação de Jovens e Adultos: Histórico no Brasil, Perspectivas atuais e conscientização na Alfabetização de Adultos (BARRETO; BESERRA; 2014).
- Trajatória Histórica, Social e Política da EJA (PEDROSO, 2018).



### Para refletir

- Quais práticas pedagógicas você acredita ser mais adequadas para a EJA?
- Qual o perfil dos estudantes da EJA na atualidade?
- Quais os desafios a serem superados para acabar com o analfabetismo no Brasil?

### 3.2 Características dos estudantes adultos: experiências de vida, motivação e desafios

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma das opções para suprir a demanda daqueles estudantes que não tiveram a oportunidade de estudar na idade própria de escolarização. Esta modalidade de ensino busca atender um alunado que possui algumas especificidades, dentre elas a questão da idade, em que as turmas são compostas por jovens e adultos, ou seja, alunos que iniciaram ou retomaram os estudos “tardiamente”, e que trazem consigo experiências de vida profissional e afetiva, uma vez que, em muitos casos, já estão inseridos no mercado de trabalho e já constituíram suas próprias famílias.

Nesse contexto, Paiva (1983) traça o perfil dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos da seguinte maneira:

São homens e mulheres, trabalhadores/as empregados/as e desempregados/as ou em busca do primeiro emprego; filhos, pais e mães; moradores urbanos de periferias e moradores rurais. São sujeitos sociais e culturalmente marginalizados nas esferas socioeconômicas e educacionais, privados do acesso à cultura letrada e aos bens culturais e sociais, comprometendo uma participação mais ativa no mundo do trabalho, da política e da cultura. Vivem no mundo urbano, industrializado, burocratizado e escolarizado, em geral trabalhando em ocupações não qualificadas. Portanto, trazem consigo o histórico da exclusão social. São, ainda, excluídos do sistema de ensino, e apresentam em geral um tempo maior de escolaridade devido a repetências acumuladas e interrupções na vida escolar. Muitos nunca foram à escola ou dela tiveram que se afastar, quando crianças, em função da entrada precoce no mercado de trabalho, ou mesmo por falta de escolas. (Paiva, 1983, p. 19)

De acordo com a autora os estudantes da EJA são pessoas comuns, que na maioria das vezes vivem nas regiões periféricas das cidades ou no campo, vítimas

uma exclusão social e econômica que os impediram de desfrutar de muitos direitos, inclusive do direito à educação no tempo certo para a conclusão da educação básica.

Embora o direito à educação seja assegurado pela Constituição Federal, as especificidades da Educação de Jovens e Adultos requer dos interessados a superação de muitos desafios. De acordo com Gomes (2012, p.6) a EJA é “uma modalidade de ensino voltada para as pessoas que enfrentaram, vivenciaram e ainda enfrentam e vivenciam problemas de naturezas diversas, tais como: preconceitos, vergonha, discriminações, críticas e tantos outros”. Além desses desafios, vale ressaltar, segundo Leal, Rodrigues e Negreiros (2022), que alguns estudantes da EJA com a faixa etária mais avançada, abdicam dos estudos para se dedicarem ao trabalho e a família, e assim não possuem muito tempo disponível para se dedicarem às atividades propostas na escola, quando estão fora dela.

Mesmo com tantos desafios, são vários os fatores que motivam os alunos da EJA nesse processo de retomada aos estudos, dentre eles a possibilidade de melhores oportunidades de trabalho e condições financeiras. Nesse contexto, Furtado (2015) traz em seu trabalho que quando questionados a respeito do que esperavam da escola, os estudantes jovens e adultos relataram a esperança de um futuro melhor, com mais oportunidades, o desejo de um bom emprego e o sonho de cursar uma faculdade.

Para muitos, a EJA é o início do caminho para se conseguir alcançar uma melhor qualidade de vida, e nesse sentido Furtado (2015) traz em seu trabalho que:

Esses jovens revelaram que a escola tem significado prioritariamente relacionado ao futuro, porquanto possibilitará novas oportunidades, sobretudo relacionadas ao trabalho, o que interpretamos como a busca de melhor qualidade de vida, e que, para isso, precisam estar na EJA em busca de certificação [...]. (Furtado, 2015, p. 132)

Infere-se pelo entendimento da autora que os estudantes que procuram a EJA são conscientes da importância da formação escolar que essa modalidade de ensino proporciona. Dessa forma, buscam a oportunidade de conclusão e certificação da educação básica em menos tempo e a possibilidade de melhores oportunidades profissionais e educacionais.



### Sugestão de leitura

- Educação Popular e Educação de Adultos (PAIVA, 1983).



### Para refletir

- Quais estratégias de engajamento e motivação para estudantes adultos você conhece?

## 3.3 Princípios pedagógicos para a Educação de Jovens e Adultos

Mesmo sendo uma modalidade de ensino da educação básica, a EJA necessita de uma matriz curricular diferente das demais modalidades do ensino fundamental e do ensino médio, uma vez que seu alunado é composto por pessoas jovens e adultas. Nesse contexto, Silva (2019) expõe em seu caderno pedagógico sobre gênero na Educação de Jovens e Adultos (EJA) que:

Por ser uma modalidade da Educação Básica, a Educação de Jovens e Adultos não pode reproduzir a mesma matriz curricular do Ensino Fundamental e Médio, destinada a crianças e adolescentes. Em vez disso, a Educação de Jovens e Adultos deve ser pensada como uma modalidade que requer um olhar específico e diferenciado, tendo como eixo seus sujeitos e seus motivadores para a busca pela escolarização. (Silva, 2019, p. 6)

De acordo com as palavras da autora, a matriz curricular da EJA deve levar em consideração as especificidades dessa modalidade de ensino, principalmente no que diz respeito às características de seus alunos, em que as turmas são compostas por jovens e adultos com características e anseios diferentes das crianças e dos adolescentes.

Segundo Silva (2019) algumas ações estão sendo tomadas para priorizar a universalização do acesso e permanência dos alunos na educação básica, porém quando se refere a Educação de Jovens e Adultos o cenário ainda é insatisfatório.

Dessa forma, a EJA diz respeito a um campo teórico e prático vasto que mantém numerosas interfaces com temas correlatos. Entendemos que, se ao longo da última década, as ações, projetos e programas de educação escolar no Brasil trataram como prioridade a universalização do acesso e permanência de crianças e adolescentes no Ensino Fundamental, o quadro educacional brasileiro ainda se mostra bastante insatisfatório quanto à garantia dos direitos, e um de seus grandes desafios continua sendo oferecer Educação Básica aos jovens, adultos e idosos que a ele não tiveram acesso ou não conseguiram concluí-lo com êxito, marcando em qualquer uma das formas a negação do direito à educação. (Silva, 2019, p. 6)

De acordo com a autora, as ações, os projetos e os programas educacionais existentes no Brasil ainda não conseguiram garantir aos jovens, adultos e idosos a permanência e a conclusão da educação básica. Além das políticas educacionais que promovam a inclusão dos alunos da EJA, também faz-se necessário o desenvolvimento de ações pedagógicas específicas para essa modalidade de ensino, levando-se em consideração as particularidades desse público tão heterogêneo.

Vale ressaltar que na seção 3.1 desse Guia Colaborativo contém uma síntese dos principais documentos norteadores da Educação de Jovens e adultos no Brasil, com destaque para a LDB 9.394/96 e o parecer CNE/CEB 11/2000.



### Sugestão de leitura

- Caderno Pedagógico – Gênero na EJA (SILVA, 2019).



### Para refletir

- Quais ações pedagógicas podem garantir a heterogeneidade dos sujeitos da EJA?





## A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

A tecnologia está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, seja para atividades profissionais, educacionais, de lazer, dentre outras. Sendo assim, você como professor se sente inserido nesse contexto tecnológico?

Vamos, nesse capítulo entender um pouco a respeito do processo de inserção das ferramentas tecnológicas na educação, com foco na Educação de Jovens e Adultos.

O processo de inserção das tecnologias na Educação é histórico e paralelo às demais áreas, e para exemplificar temos a criação do ábaco, uma ferramenta criada para ajudar a contar coisas e objetos e que durante muito tempo foi utilizado, sem a necessidade de modificação. Para muitos o ábaco é considerado o primeiro dos computadores. Na década de 1940, durante a segunda guerra mundial, surgiram os computadores modernos, que foram sendo aperfeiçoados e que passaram por grandes mudanças na década de 1990 com o desenvolvimento da internet, que mudou todo sistema de comunicação mundial e teve reflexos significativos em todos os segmentos da sociedade, inclusive na educação e no ensino (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011).

A Tecnologia como ferramenta de ensino favorece o intercâmbio de informações, a partir da utilização de recursos tecnológicos diversos, como slides, exercícios virtuais, vídeos, plataformas de ensino, lousas digitais, armazenamento em nuvens, dentre outros (ANTUNES; BARROSO, 2020).

Como nosso contexto de investigação é a Educação de Jovens e Adultos, algumas questões sociais e históricas devem ser levadas em consideração, e nesse sentido Vieira, Vasconcelos e Rios (2018) entendem que as medidas tomadas devem ser compensatórias e transformadoras. Nesse contexto, a utilização das tecnologias, principalmente as digitais, contribui para o desenvolvimento da criticidade e da autonomia dos alunos dessa modalidade.

A presença das tecnologias digitais de informação e comunicação na educação é assegurada também pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que traz em sua competência geral 5 a importância das tecnologias digitais nas práticas escolares,

compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 9)

De acordo com o trecho acima, nota-se uma preocupação em inserir as tecnologias digitais na educação, garantindo assim que os alunos possam compartilhar dessa nova forma de linguagem. O documento destaca a importância da utilização crítica e reflexiva dessas tecnologias de informação e comunicação. Nesse contexto, os alunos da Educação de Jovens e Adultos também estão inseridos.

#### **4.1 Benefícios e desafios do uso de tecnologias na Educação de Jovens e Adultos**

Segundo Antunes e Barroso (2020), a partir da tecnologia aplicada nos processos de ensino e de aprendizagem, o intercâmbio cultural foi beneficiado, por meio da disponibilização de diversas mídias e ferramentas, mas é preciso que os alunos e os professores se sintam confortáveis para a utilização das ferramentas digitais voltadas para as práticas discentes e docentes. Nesse processo os professores precisam ter consciência do seu papel e da necessidade de se familiarizarem com as mídias digitais a serem utilizadas em suas práticas, ao exercerem a função de mediadores. No atual cenário educacional brasileiro há uma crescente preocupação quanto a formação inicial e continuada dos professores, para que eles estejam aptos para trabalhar com as ferramentas tecnológicas e digitais, uma vez que a nova geração de alunos está fortemente inserida no contexto tecnológico e digital

O uso das tecnologias na educação, também pode contar com o auxílio da internet. A internet é uma ferramenta que, dentre várias finalidades, pode favorecer a interação entre os professores e os alunos, e também auxiliar na construção do

conhecimento, diversificando e expandindo as possibilidades de acesso aos conteúdos disponibilizados. Antunes e Barroso (2020), definem a flexibilidade de tempo e de espaço proporcionados pela tecnologia na educação como:

Um grande benefício que a tecnologia na educação nos traz é a flexibilidade de tempo e de espaço, que torna possível o acesso dos usuários ao material publicado pelos professores e alunos com a ajuda da internet e permite, assim que o conteúdo seja consultado de qualquer lugar e em qualquer momento. Quando o professor e aluno interagem de modo a construir com o uso das mídias, um ambiente de aprendizagem colaborativo, isto significa que ambos passam a ser responsáveis pela construção de conhecimentos e pelo desenvolvimento de atividades educacionais. Além disso, o trabalho com as mídias, quando feito de forma criativa, pode favorecer uma diversificação de uso e de escolha das mídias, a depender dos objetivos (ANTUNES; BARROSO, 2020, p.125).

O que entendemos a partir dos pensamentos dos autores em relação a construção de conhecimento, a Flexibilidade de tempo e de espaço proporcionada pela tecnologia, auxiliada pela internet, é que tudo isso favorece uma variedade de opções para disponibilização dos materiais a serem utilizados nas práticas pedagógicas. Essa flexibilização de tempo e de espaço proporciona o acesso, de forma virtual, por um número maior de pessoas, em horários e locais diferentes. No contexto da EJA, em que muitos estudantes já trabalham e possuem dificuldades em conciliar trabalho com os estudos, pode significar a possibilidade de acesso aos conteúdos trabalhados pelos professores, em horários mais flexíveis. Podemos ter a partir daí uma maior inclusão dos alunos das turmas da EJA. Durante a Pandemia da Covid-19, por exemplo, para tentar garantir que mais estudantes tivessem acesso aos conteúdos disponibilizados pelos professores, a utilização de diversos recursos digitais foi intensificada no processo de transição do ensino presencial para o ensino remoto. Mesmo nem todas as escolas estando preparadas para tal forma de ensino, muito se fez e ainda está sendo feito para superar os desafios e os obstáculos ocasionados pelas mudanças ocorridas na educação.

Nessa seção vale destacar a opinião das participantes do minicurso de formação continuada em relação aos desafios e os benefícios do uso das tecnologias na educação de jovens e adultos.

*As participantes disseram utilizar as ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas, porém não da maneira e constância como gostariam. Fatores ligados à escassez de equipamentos tecnológicos, a precariedade dos laboratórios de*

*informática das escolas e a insegurança em lidar com a tecnologia, figuram entre os maiores desafios a serem superados. Em relação à insegurança, as participantes disseram não se sentirem aptas para lidar com determinadas ferramentas tecnológicas, e apontam a necessidade de oferta de cursos de capacitação mais acessíveis e condizentes com a realidade dos professores, uma vez que muitos trabalham em dois turnos e cidades diferentes, impossibilitando assim, a participação nas capacitações. Já em relação aos benefícios as participantes concordam que a utilização das ferramentas tecnológicas e digitais nas práticas pedagógicas contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos estudantes, bem como no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática nas turmas da EJA, tornando as aulas mais dinâmicas.*



### **Sugestão de Leitura**

- Tecnologia na Educação. Ferramentas digitais facilitadoras da prática docente (BARROSO; ANTUNES, 2020).
- O Professor e as Tecnologias Digitais na Educação de Jovens e Adultos: Perspectivas, Possibilidades e Desafios (SANTOS, 2016).



### **Para refletir**

- Quais tecnologias seriam mais adequadas/intuitivas/familiares aos estudantes da EJA?

## **4.2 A importância do letramento digital dos professores de Matemática da Educação de Jovens e Adultos**

Ao buscar esclarecer a relação entre letramento e letramento digital, Curto (2011, p. 62) define que “Os letramentos são práticas sociais, plurais e situadas” e o “letramento digital constituiria, então, esses letramentos, pois se dá em um dos tantos contextos nos quais os letramentos podem ocorrer”. Dito isso, de acordo com o autor, existem vários tipos de letramentos, sendo o letramento digital um deles. O letramento digital proporciona às pessoas a capacidade de entender e lidar com o tipo de linguagem oferecida por meio de ferramentas específicas em um ambiente tecnológico e digital.

Já na perspectiva de Freitas (2010), letramento digital é definido como:

Conjunto de competências necessárias para que o indivíduo entenda e use a informação de maneira crítica e estratégica, em formatos múltiplos, vindas de variadas fontes e apresentada por meio do computador-internet, sendo capaz de atingir seus objetivos, muitas vezes compartilhados social e culturalmente. (FREITAS, 2010, p. 339)

Segundo a autora, para que o letramento digital aconteça é preciso que o indivíduo possua competências necessárias que o ajude a lidar com as informações recebidas, por meio das ferramentas digitais, processá-las e aplicá-las de maneira crítica e consciente. Nessa concepção, segundo a autora, o letramento digital requer que o indivíduo tenha plena consciência do ambiente digital em que está envolvido, ou seja, ciente do que está ocorrendo.

Considerando o ambiente escolar formado por jovens e adultos, Barbosa (2020) enfatiza que os alunos da EJA participam menos das práticas pedagógicas que envolvem a escrita impressa e/ou digital. Sendo assim, o letramento digital dos professores influencia diretamente na inclusão digital dos alunos, pois ao demonstrar facilidade em entender e utilizar as mais variadas ferramentas digitais, os professores conseguem proporcionar interesse por parte dos alunos que possuem mais dificuldades em lidar com as ferramentas tecnológicas e assim contribuem para a inclusão digital dos mesmos.

Nessa mesma linha de pensamento, Moscovits e Júnior (2020) acreditam que o professor de Matemática que pretende atuar na EJA, deve ser conhecedor da heterogeneidade dos estudantes dessa modalidade de ensino e participar de cursos

de formação que possibilitem conhecer novas metodologias de ensino e as linguagens digitais utilizadas por eles. Os autores ressaltam ainda que em relação ao letramento digital e as aulas de Matemática na EJA existe uma lacuna e que a mesma está condicionada à falta de formação tecnológica dos professores.

Em relação à inclusão social e digital, achamos importante mencionar que, de acordo com Barbosa (2020) a dificuldade para a inclusão social e digital no Brasil envolve fatores históricos e necessita de mais ações que propiciem a todos o acesso às ferramentas tecnológicas e conseqüentemente à inclusão social e digital.

Nessa seção vale destacar a opinião das participantes do minicurso de formação continuada em relação à importância do letramento digital e tecnológico dos professores de Matemática da Educação de Jovens e Adultos.

*As participantes relataram que acham importante que os professores tenham letramento digital e tecnológico, e que durante o ensino remoto, adotado no período da pandemia da Covid-19 essa questão ficou ainda mais evidente, uma vez que a utilização dos recursos tecnológicos foi fundamental para a realização das aulas virtuais. Nesse contexto, as falas das participantes corroboram com o trabalho de Silva e Silva (2020), que associa a importância da alfabetização e do letramento tecnológico às demandas de uma sociedade em que os conhecimentos estão cada vez mais voltados para a leitura e a compreensão de um mundo cada vez mais tecnológico e virtual.*



### Sugestão de leitura

- Tecnologia na Educação: Contexto Histórico, Papel e Diversidade (2021).



### Para refletir

- Qual a importância do uso da tecnologia para o ensino, aprendizagem e avaliação?

- Quais as possibilidades tecnológicas disponíveis aos estudantes da EJA na sua escola?
- Qual a importância do letramento digital dos professores da EJA, por ser uma modalidade de ensino voltada para alunos com idades mais avançadas?

#### **4.3 O papel das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática na Educação de Jovens e Adultos**

De acordo com Borba (2017), a partir de uma revisão bibliográfica, constatou-se que não há muitas pesquisas acadêmicas, teses e dissertações, que tratam da Educação Matemática na EJA, com foco na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), no processo de ensino e de aprendizagem. Nas poucas pesquisas encontradas, constatou-se que os alunos da EJA sofrem uma grande exclusão social e espera-se que os professores dessa modalidade de ensino busquem ações que tentem solucionar este problema e assim contribuir para a inclusão social desses alunos, para evitar que também haja uma exclusão digital.

Em relação à inclusão digital dos alunos da EJA, Monteiro, Neves e Peçanha (2010), entendem que:

Jovens e adultos não podem permanecer excluídos de um contexto de formação que contém inovações tecnológicas. O contexto que os alunos da EJA estão inseridos impõe novas exigências de conhecimento em busca de assegurar que eles desfrutem de seus direitos e exerçam com dignidade seus deveres. (MONTEIRO; NEVES; PEÇANHA, 2010, p. 3)

Segundo os autores, no contexto educacional atual, em que as ferramentas tecnológicas são utilizadas com mais frequência, não se pode impedir os jovens e os adultos que frequentam as turmas da EJA, de terem acesso às mesmas ferramentas tecnológicas que os estudantes das outras modalidades de ensino. Dessa forma, essa inclusão digital assegura aos estudantes da EJA o direito de acesso às inovações tecnológicas e a possibilidade de exercerem seus deveres com mais consciência e autoridade.

No trabalho de Jover (2014), o autor aponta que a utilização das Tecnologias durante as aulas de Matemática vem desencadeando um processo de inovação nos procedimentos didáticos e pedagógicos, intensificando o compartilhamento de informações, otimização de tempo e recursos, além da implementação de novos modelos de aula. Construindo novos métodos e com a evolução da informática, os professores vêm fazendo uso de ferramentas tecnológicas durante as aulas, como recurso pedagógico, para melhorar a compreensão dos conteúdos. Neste contexto, cabe aos professores aperfeiçoarem seus conhecimentos em relação ao uso dos recursos tecnológicos disponíveis. O professor como agente medidor, deve trabalhar os conceitos da Matemática de várias maneiras, inclusive de forma interdisciplinar, articulando conceitos, relacionando-os com outras disciplinas ou diferentes áreas.

Existem características distintas entre o alunado da EJA e das demais modalidades da educação básica, dentre elas a idade dos alunos e a disponibilidade de tempo para os estudos. Tudo isso influencia no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, quando se compara o saber prático com o saber matemático sistematizado, e de acordo com Costa (2012),

A Matemática está presente no mundo, em todo lugar, mas como explicar as dificuldades de nossos estudantes nesta disciplina, se em seu cotidiano, nosso aluno perpassa por estes conhecimentos sem maiores dificuldades? Mesmo sem ter apreço pela Matemática, alegando não gostar ou por não conseguir efetuar os cálculos, alguns estudantes jovens ou adultos as apontam como justificativas para traduzir possíveis dificuldades ou como forma de expressar o insucesso escolar. (COSTA, 2012, p.25).

Segundo Costa (2012), ao lidarem com a matemática, os alunos possuem pontos de vista distintos para a matemática ensinada nas escolas e a matemática praticada nas ações do dia a dia. Quando os estudantes são jovens ou adultos, que já estão inseridos no mercado de trabalho e em situações que exigem conhecimentos matemáticos práticos, esse pensamento pode se tornar ainda mais evidente.

Ainda de acordo com Costa (2012), a escola deveria oferecer alternativas para que as aulas de Matemática se tornem mais interessantes e dentro desse contexto destaca a inserção das tecnologias de informação e comunicação. Trabalhar temas relacionados à Matemática Financeira, por exemplo, em turmas da EJA, com o auxílio das tecnologias, ajuda os alunos a tomarem decisões críticas, ou seja, mais conscientes.

Santos (2016) considera que o uso das tecnologias digitais na Educação de Jovens e Adultos pode representar um fator de inclusão ou exclusão social, dependendo da forma como a inserção é feita, uma vez que as turmas são heterogêneas, compostas por pessoas de idades variadas e conhecimentos tecnológicos diferentes. Quando os alunos da EJA estão familiarizados com as ferramentas tecnológicas utilizadas nas aulas, eles se sentem mais confortáveis, mas quando ocorre o contrário, as aulas deixam de ser atrativas. Sendo assim, a forma como os professores utilizam as tecnologias em suas aulas, pode ter ação de inclusão ou de exclusão.

Nessa seção vale destacar a opinião das participantes do minicurso de formação continuada em relação à importância das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática na Educação de Jovens e Adultos.

*Verificamos por meio das falas das participantes que a utilização, consciente, de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas contribui para o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática na EJA, tornando as aulas mais dinâmicas e atrativas, uma vez que tais recursos favorecem o desenvolvimento de novas práticas. Dessa forma os professores podem fazer uso de ferramentas, softwares e programas específicos para trabalhar conteúdos geométricos, financeiros, algébricos, dentre outros.*



### Sugestão de leitura

- Práticas de Ensino e Aprendizagem de Matemática e Tecnologia: Um olhar para as especificidades da Educação de Jovens e Adultos (EJA) (BORBA, 2017).



### Para refletir

- Quais ações podem ser tomadas pela comunidade escolar para combater a exclusão digital nas escolas?





## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

E agora professor, diante das especificidades dos alunos da EJA, como você prepara suas práticas docentes para essa modalidade de ensino? Você leva em consideração as orientações contidas no parecer 11/2000?

Para o desenvolvimento das práticas pedagógicas para a Educação de Jovens e Adultos deve-se levar em consideração a heterogeneidade do público dessa modalidade de ensino. Dessa forma elas devem estar de acordo com as orientações do parecer 11/2000, que traz em uma das suas três funções, neste caso a função reparadora, que a EJA precisa ter um modelo pedagógico próprio, para resguardar aos jovens e adultos que retomaram os estudos na educação básica, suas necessidades de aprendizagem.

Nesse contexto, de reconhecimento das experiências dos educandos jovens e adultos, vale ressaltar que Paulo Freire era um defensor da alfabetização conscientizadora e libertadora, e combatia o que ele chamava de “educação bancária”. Dessa forma, Freire (2021) alertava os educadores a respeito desse tipo de educação, e enfatizava que:

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres vazios a quem o mundo “encha” de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência intencionada ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo. (FREIRE, 2021, p. 94).

Segundo Freire (2021) os educadores devem considerar as experiências dos educandos, seus saberes, seus conhecimentos adquiridos fora do ambiente escolar e dessa forma promover a construção do conhecimento de maneira crítica, racional e consciente. Dessa forma, Veloso (2014) entende que as práticas pedagógicas

elaboradas para a Educação de Jovens e Adultos devem fazer do aluno um construtor do conhecimento e não somente um receptor.

Em relação ao perfil dos alunos da EJA e o desenvolvimento de ações pedagógicas condizentes para essa modalidade de ensino, o parecer 11/200, considera que:

Muitos alunos da EJA têm origens em quadros de desfavorecimento social e suas experiências familiares e sociais divergem, por vezes, das expectativas, conhecimentos e aptidões que muitos docentes possuem com relação a estes estudantes. Identificar, conhecer, distinguir e valorizar tal quadro é princípio metodológico a fim de se produzir uma atuação pedagógica capaz de produzir soluções justas, equânimes e eficazes. (BRASIL, 2000).

De acordo com o parecer, em detrimento das condições sociais desfavoráveis de muitos alunos da EJA, a realidade na sala de aula pode ser diferente daquela que o professor esperava. Dessa forma, torna-se necessário que o professor esteja atento e preparado para reconhecer as dificuldades desses alunos e assim promover ações pedagógicas que atendam tais demandas.

Ainda de acordo com o parecer 11/2000,

Esta atenção não pode faltar também a outros aspectos que se relacionam com o aproveitamento das experiências diversas que estes alunos trazem consigo como, por exemplo, os modos pelos quais eles trabalham seus tempos e seu cotidiano. A flexibilidade poderá atender a esta tipificação do tempo mediante módulos, combinações entre ensino presencial e não-presencial e uma sintonia com temas da vida cotidiana dos alunos, a fim de que possam se tornar elementos geradores de um currículo permante. (BRASIL, 2000).

Convém observar que o parecer 11/2000 orienta tais medidas para que as práticas pedagógicas da Educação de Jovens e Adultos se tornem mais acessíveis para os alunos, e assim os mantenham na escola, uma vez que no passado tiveram que abandonar os estudos, muitas das vezes por não se encaixarem no contexto em que as aulas eram ministradas.



## Sugestão de Leitura

- Práticas Pedagógicas na Educação de Jovens e Adultos (EJA): Interfaces com as políticas e diretrizes Curriculares (VELOSO, 2014).



## Para refletir

- O que você conhece do Parecer 11/2000?

### 5.1 Metodologias Ativas para a Educação de Jovens e Adultos

Devido a heterogeneidade do público da Educação de Jovens e Adultos, a utilização de práticas pedagógicas a partir das metodologias ativas pode funcionar como estratégia para motivar os alunos a continuarem os estudos nessa modalidade de ensino. Vale destacar que “As metodologias ativas de aprendizagem são estratégias de ensino desenvolvidas para ajudar os alunos a aprenderem de forma altamente participativa e autônoma, tornando-se protagonistas do próprio processo de aprendizagem. Para tanto, as atividades propostas em sala de aula partem de problemas e situações reais, a fim de gerar debate, reflexão e pensamento crítico”<sup>2</sup>. De acordo com Dambrós (2019), as metodologias ativas fazem do aluno o protagonista na construção do seu conhecimento, e ao professor cabe o papel de fornecedor de subsídios. Dito isso, o quadro 1, apresenta alguns tipos de metodologias ativas e suas características:

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/instituicao-de-ensino/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

Quadro 1 – Tipos de Metodologias Ativas adaptáveis para a EJA.

<b>METODOLOGIAS ATIVAS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Gamificação</b>	Utiliza elementos comuns a videogames para o ensino.
<b>Design Thinking</b>	Busca olhar para os problemas de novas maneiras.
<b>Cultura Maker</b>	Baseada nos princípios de faça você mesmo.
<b>Aprendizado por problemas</b>	Aprendizagem baseada em problemas
<b>Estudo de Casos</b>	Os estudantes são expostos a problemas reais para que possam analisa-los.
<b>Aprendizado por projetos</b>	Estimula o trabalho em equipes.
<b>Sala de aula invertida</b>	O aluno, a partir da utilização da tecnologia, pode acessar e fazer as atividades de vários lugares.
<b>Ensino Híbrido</b>	Aprendizagem de forma presencial e híbrida.

Fonte: Site totvs.com (2022).

Percebe-se pelo quadro 1 que todos os tipos de metodologias ativas apresentados são possíveis de serem utilizados nas práticas pedagógicas da Educação de Jovens e Adultos. A intenção aqui é apresentar possibilidades de atividades diversificadas. Não entraremos em detalhes, uma vez que esse não é o foco principal desse Guia, mas deixaremos como sugestão de leitura o Produto Educacional desenvolvido por Andrieli Dambrós (2019), intitulado “Sala de Aula Invertida: Um Guia Pedagógico para Professores da EJA.



### Sugestão de leitura

- Sala de Aula Invertida: Um Guia Pedagógico para Professores da EJA (DAMBRÓS, 2019).



### Para refletir

- Quais Metodologias Ativas são mais possíveis de adaptação de modo a atender aos Estudantes Jovens e Adultos?





## INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Caro colega de profissão, você acha importante que entre os professores exista uma cooperação no sentido de incentivar o compartilhamento de experiências e conhecimentos?

Como já dito anteriormente, este Produto Educacional é fruto da dissertação de mestrado intitulada “A Tecnologia e as Práticas Pedagógicas na Educação Matemática da EJA: as percepções docentes a partir de um minicurso de formação continuada. Dessa forma, as duas práticas apresentadas nesse capítulo, foram trabalhadas com as participantes em um dos encontros síncronos do minicurso.

As práticas fazem parte do trabalho “O Ensino de Polígonos com o Auxílio do GeoGebra no Ensino Médio (JÚNIOR, 2013), que buscou abordar o ensino de polígonos explorando os conceitos e as demonstrações, incentivando a investigação e a promoção da análise crítica dos alunos. Em seu trabalho, Júnior (2013) apresenta oito (8) propostas de práticas pedagógicas sobre Polígonos com o auxílio do GeoGebra. A escolha das duas práticas a serem apresentadas a seguir deu-se pelo fato das participantes do minicurso terem demonstrado interesse pelo *software* GeoGebra, mas ressaltamos a importância de outros *softwares* e outras ferramentas tecnológicas e digitais que também podem ser utilizadas.

### **Prática 1: A construção de dois polígonos semelhantes**

Nesta atividade foram abordados os conceitos de semelhança de triângulos e suas propriedades. Os passos de 1 a 5 ajudaram na construção destes conceitos.

### Processo de Construção:

**Passo 1:** Usando a ferramenta Polígono na opção  construa um triângulo ABC, Com três cliques do mouse em pontos distintos e não colineares da tela.

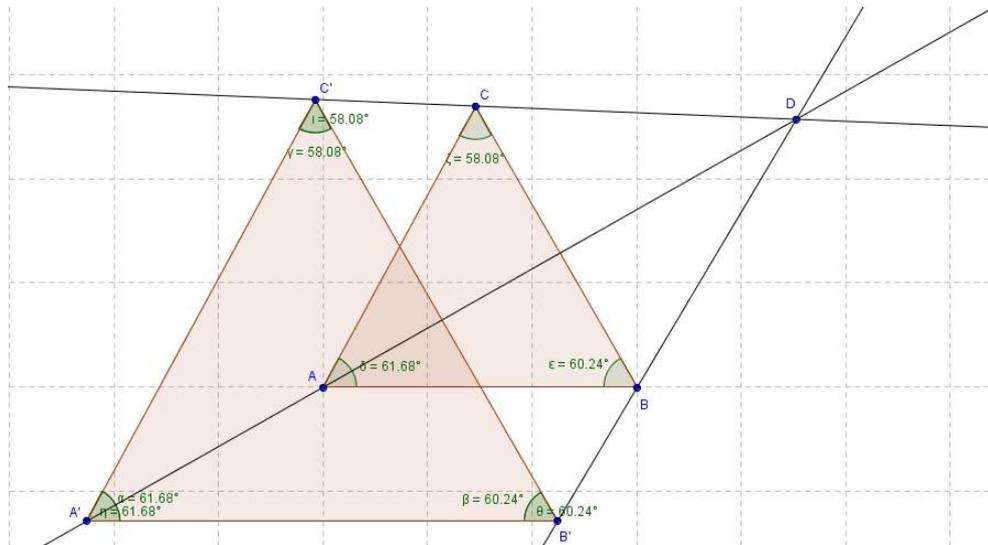
**Passo 2:** Marque um ponto D fora do triângulo e logo após, crie retas que passe por um dos vértices do triângulo e por este ponto D.

**Passo 3:** Selecione o ícone  e clique na opção “Homotetia” dados centro e razão”. Com esta opção ativada, clique no interior do triângulo para selecioná-lo e logo em seguida no ponto D. Observe que a caixa de homotetia se abrirá pedindo o fator de ampliação (fator maior do que 1) ou redução (fator menor do que 1). Digite nesta caixa o número 1.5 e pressione aplicar. Um novo triângulo surgirá a partir do triângulo ABC e será chamado de A'B'C'.

**Passo 4:** Verifique se a razão de semelhança entre os dois triângulos é 1.5. Para isso, efetue a divisão das medidas dos lados do triângulo A'B'C' pelas medidas dos lados correspondentes do triângulo ABC. Por exemplo, no campo de entrada, digite  $b'/b$ , que representa o quociente da divisão das medidas dos lados A'C' e AC. Depois procedendo da mesma forma, obtenha os quocientes  $a'/a$  e  $c'/c$ .

**Passo 5:** Marque os ângulos dos triângulos, ABC e A'B'C', e observe que os ângulos correspondentes são congruentes. A Figura 2 representa o resultado da proposta.

Figura 2 – Triângulos Semelhantes.



Fonte: Rufino e Claudio (2024).

Nesta construção os pontos, A, B, C e D são todos possíveis de movimentação (deslocamentos) através do mouse, com o botão esquerdo pressionado sobre quaisquer um deles.

Utilizando este recurso, juntamente com a visualização das razões de proporção  $a'/a$  e  $c'/c$ , dos ângulos correspondentes, é fácil exibir para o aluno o significado da ideia de semelhança entre triângulos, pois independente de quaisquer movimentos feitos com os pontos A, B, C e D, as propriedades mencionadas permanecem inalteradas.

### Prática 2: Construção do Circuncentro de um triângulo

O objetivo desta atividade é construir o conceito de circuncentro de um triângulo.

### Processo de Construção:

**Passo 1:** Construa um triângulo ABC com a opção polígono no ícone



Com três cliques do mouse em pontos distintos e não colineares da tela um triângulo será construído.

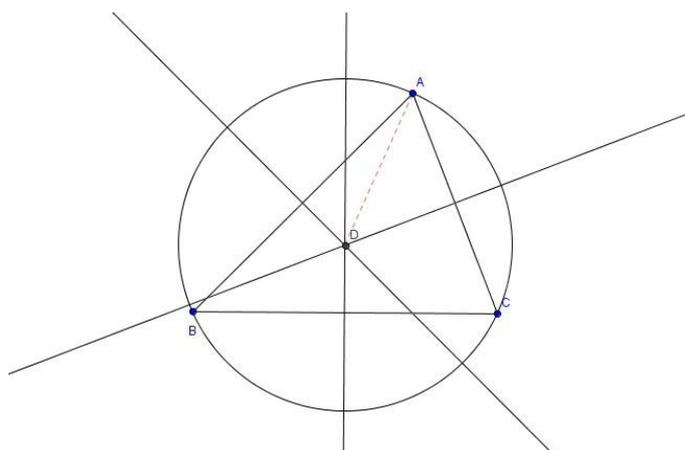
**Passo 2:** Utilize a opção mediatriz no ícone  e trace todas as mediatrizes relativas aos três lados do triângulo ABC, selecionando a opção mediatriz e clicando em cima de cada lado do triângulo.

**Passo 3:** Marque o ponto D, interseção entre duas mediatrizes e com a opção “Interseção entre dois objetos” no ícone  confirme que o ponto D pertence também a terceira mediatriz.

**Passo 4:** Construa o segmento DA e deixe-o destacado de forma que fique totalmente pontilhado e mude sua cor para vermelho, clicando com o botão direito do mouse e depois em propriedades.

**Passo 5:** Construa um círculo dado centro e raio no ícone  com centro em D e raio DA. Verifique se os pontos B e C pertencem ao círculo que foi construído. A figura 3 exibe o resultado obtido com esta atividade.

Figura 3 – Circuncentro.



Fonte: Rufino e Claudio (2024).

Nesta construção o aluno construirá mediatrizes e encontrará o ponto onde elas se interceptam chamado de circuncentro. A construção de circunferências a partir do circuncentro permitirá verificar a circunscrição do triângulo e através de outros tipos de triângulos que podem ser formados pela movimentação dos vértices do triângulo construído é possível visualizar o posicionamento do circuncentro no interior do triângulo acutângulo, na região exterior do triângulo obtusângulo e no ponto médio da hipotenusa do triângulo retângulo.

A sugestão de leitura a seguir traz modelos de práticas pedagógicas que utilizam o GeoGebra para a construção de polígonos, e a sugestão para o desenvolvimento, por meio da plataforma Moodle, de um ambiente virtual, onde os conteúdos possam ser inseridos. Dessa forma esse material complementar poderá auxiliar os professores no processo de ensino e de aprendizagem, com diversas funções, inclusive a avaliação dos alunos, com destaque para a avaliação por acessos, por participação e por avaliação somativa e formativa.



### Sugestão de Leitura

- O Ensino de Polígonos com o Auxílio do GeoGebra no Ensino Médio, (JÚNIOR, 2013).



### Para refletir

- Quais tecnologias você já conhece e já utiliza nas aulas de Matemática da EJA?





## **SUGESTÕES DE ALGUMAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS PELAS PARTICIPANTES DO MINICURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA**

Você como professor, já passou por alguma situação em que foi preciso improvisar ou até mesmo contar com a ajuda dos alunos?

Quando o assunto é a utilização de ferramentas tecnológicas, nem sempre sai tudo da maneira como foi previamente planejado. Imprevistos podem acontecer, como falta de internet, equipamentos danificados e falta de conhecimento em relação ao recurso a ser utilizado.

Dito isso, a utilização das tecnologias nas práticas pedagógicas pode funcionar de maneiras distintas, variando tanto entre professores e alunos, quanto nas diferentes modalidades de ensino. Sendo assim, o quadro 2 traz algumas “sugestões” das participantes do minicurso de formação continuada, sobre algumas ferramentas tecnológicas já utilizadas por elas durante as aulas de Matemática na EJA, e os conteúdos trabalhados por meio das mesmas.

Vale ressaltar que todas as participantes se mostraram favoráveis em relação à utilização das ferramentas tecnológicas e digitais, porém não as utilizam com a frequência que gostariam, uma vez que nem sempre há ferramentas e internet disponíveis nas escolas.

Quadro 2 – Ferramentas Tecnológicas e Conteúdos Matemáticos sugeridos pelas participantes do minicurso de formação continuada.

FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS	CONTEÚDOS MATEMÁTICOS
Calculadoras em geral, inclusive dos celulares	Conteúdos diversos, como Análise combinatória, Matemática Financeira, PA e PG
Excel	Conteúdos Financeiros; Gráficos.
GeoGebra versão online	Conteúdos Geométricos; Funções; Gráficos.
Geoplano Virtual	Conteúdos Geométricos; Funções; Gráficos.
Kig	Conteúdos Geométricos;
Poly	Conteúdos Geométricos

Fonte: Do autor (2023).

Além das ferramentas citadas no quadro 2, as participantes também disseram utilizar alguns recursos tecnológicos para apresentação dos conteúdos, como Lousa Digital, Datashow e Retroprojektor. Vale lembrar que durante o período pandêmico, alguns recursos passaram a ser utilizados com maior frequência, principalmente os digitais.

Nesse capítulo, vale a pena trazer alguns trechos das falas das participantes, a respeito da utilização das ferramentas tecnológicas.

- Rosa

*– Eu trabalho com a calculadora na sala de aula, principalmente com alunos do segundo e terceiro ano do ensino médio da EJA. Primeiro eu vejo se eles sabem realizar as operações básicas e depois eu ensino como usar a calculadora para realizar as outras operações, como extrair raízes, por exemplo. Também utilizo as calculadoras para ensinar matemática financeira, logaritmo, análise combinatória, PA e PG. O problema é que cada marca de celular tem seus comandos. Para conteúdos de Geometria eu utilizo o software Kig porque ele é o que está disponível nas escolas, o Geogebra a gente consegue usar, mas online, em algumas escolas se tiver o Linux tem que ser o Kig. Ele é mais simples que o Geogebra, porque no*

*Geogebra você trabalha a parte algébrica e a geometria também e com o Kig é mais voltado para a Geometria.*

- Margarida

*– Em relação ao uso das ferramentas tecnológicas, eu procuro utilizar softwares de jogos e para trabalhar geometria eu utilizo muito o POLY, que facilita trabalhar com figuras geométricas sólidas, figuras planas, e ele é extremamente interessante. Só que a gente precisa de ter tempo disponível para dedicar para aprender a utilizá-lo adequadamente, ter tempo para explorar suas funções e aplicações. Manipular e investigar a respeito das diversas ferramentas tecnológicas disponíveis. Eu acho muito interessante poder levar esse software Poly para trabalhar com os alunos da EJA. Eu acho que seria uma ferramenta muito interessante porque chamaria a atenção dos alunos, principalmente os mais velhos, uma vez que facilitaria enxergar o que o professor está propondo nas práticas. Chamaria a atenção dos alunos para a compreensão dos conceitos relacionados aos conteúdos geométricos.*

- Tulipa

*– Eu uso muito a calculadora dos celulares nas aulas, porque a maioria tem celular. Já as outras ferramentas eu uso quando o laboratório de informática da escola está funcionando, mas na maioria das vezes não está.*

- Orquídea

*– As vezes eu uso Datashow. Gosto de usar para mostrar as ilustrações para os alunos, as figuras geométricas. Mas no dia a dia mesmo, eu uso mais é a calculadora.*



### **Sugestões de leitura**

- Matemática Financeira para a EJA (NATALINO, 2014).
- O uso de Tecnologias Digitais como Recurso no Processo de Ensino-Aprendizagem de Matemática em Turmas da EJA (CASTRO, 2018).



### **Para refletir**

- Quais conteúdos matemáticos são possíveis de serem trabalhados nas aulas da Educação de Jovens e Adultos, a partir da utilização das tecnologias?
- Quais são os prejuízos ao se deixar de utilizar os recursos tecnológicos no processo de ensino e de aprendizagem na EJA?



## **TRANSFORMANDO DESAFIOS EM POSSIBILIDADES A PARTIR DAS PERCEPÇÕES DAS PARTICIPANTES DO MINICURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA**

Você se considera um professor motivador? Suas aulas deixam os alunos motivados? Frente aos desafios enfrentados, qual o seu posicionamento, superá-los e transformá-los em possibilidades ou desistir sem tentar?

A partir das percepções das quatro participantes do minicurso de formação continuada, entendemos que é possível transformar os desafios enfrentados pelos professores de Matemática da EJA em possibilidades, quando os mesmos fazem uso das ferramentas tecnológicas e digitais em suas práticas pedagógicas. A participação em cursos de capacitação e a utilização de ferramentas que demandam menos conhecimentos tecnológicos e digitais são exemplos de ações que podem transformar tais desafios em possibilidades. Dito isso, achamos importante expor as opiniões das participantes em relação a determinadas questões que envolvem o uso das ferramentas tecnológicas e digitais nas aulas de Matemática da EJA, uma vez que muitos professores podem apresentar dúvidas e desafios semelhantes.

Vale ressaltar que mesmo com tantas dificuldades, as participantes entendem a importância da inserção das ferramentas tecnológicas nas práticas pedagógicas, e para não privar os alunos do acesso às novas metodologias tecnológicas de ensino, procuram fazer uso de algumas ferramentas menos complexas durante as aulas, como *softwares* de jogos matemáticos, planilhas eletrônicas e calculadoras, principalmente as calculadoras dos celulares por serem mais acessíveis.

No que se refere aos alunos da EJA e a utilização das ferramentas tecnológicas, as participantes disseram que os alunos mais jovens apresentam mais facilidade do que os alunos mais velhos, o que pode dificultar um pouco as práticas durante as aulas. Todavia, o fato de muitos já estarem inseridos no mercado de trabalho, e conseqüentemente terem acesso às tecnologias fora do ambiente escolar, facilita a

aceitação e a utilização das mesmas. Sendo assim, as participantes concordam que a utilização das ferramentas tecnológicas e digitais nas práticas pedagógicas contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos estudantes, bem como no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática nas turmas da EJA.

Sobre as percepções das participantes a respeito da heterogeneidade das turmas da EJA, desafios e possibilidades para essa modalidade de ensino, que de acordo com Gomes (2012), são formadas por estudantes que pelos mais variados motivos não concluíram os estudos na idade própria de escolarização, identificamos, que em relação a atual faixa estaria dos estudantes das turmas da EJA, boa parte é composta por jovens, entre 18 e 25 anos de idade, que buscam concluir a educação básica em um período de tempo mais curto, e assim obterem certificado de conclusão para fins profissionais, ou em menor proporção para dar continuidade aos estudos.

Outra questão apontada pelas participantes, relacionada às especificidades dos alunos da EJA, foi em relação a evasão escolar, motivo pelo qual elas disseram ser favoráveis ao desenvolvimento de práticas pedagógicas mais acessíveis para os estudantes dessa modalidade de ensino, que de acordo com Andrade (2016) abandonam os estudos pelos mais variados motivos, dentre eles fatores econômicos, sociais e de aprendizagem.

As participantes disseram ser favoráveis à utilização das ferramentas tecnológicas nas práticas pedagógicas da Educação de Jovens e Adultos, porém entendem a necessidade de ser de maneira consciente, e em relação a isso, as participantes destacaram a importância da participação nos cursos de capacitação, que de acordo com Kenski (2012) auxiliam os professores na familiarização com as novas tecnologias, a adequada utilização das mesmas, seus limites e possibilidades. Dessa forma a utilização desses recursos auxilia na elaboração e aplicação das práticas pedagógicas, no desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos e no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática nas turmas da EJA. Todavia, as participantes reconhecem a necessidade de reestruturação na forma como esses cursos são ofertados.

## 8.1 Relatos motivadores a respeito da importância da Educação de Jovens e Adultos na Vida dos Estudantes dessa Modalidade de Ensino

São muitos os motivos que levam jovens e adultos a retomarem os estudos, mas também são muitos os motivos que fazem com que esses estudantes desistam pelo caminho. Dessa forma, é importante a divulgação de ações motivadoras para esse público tão heterogêneo. A seguir será apresentado o relato da participante do minicurso, cujo pseudônimo utilizado foi Margarida, a respeito da importância que a Educação de Jovens e Adultos teve e ainda tem em sua vida.

*Margarida - Eu estive nos dois lados da EJA. Eu fui aluna e hoje sou professora da EJA. Eu havia ficado dezesseis anos sem estudar, eu finalizei a oitava série no início da década de 90 e fui voltar a estudar em 2007, na EJA. Aí eu fui fazer o ensino médio. Eu tenho um carinho muito grande pela EJA porque eu falo que a EJA foi as portas, foi a válvula propulsora que me lançou para a docência. Se não tivesse retomado meus estudos, se eu não tivesse tido a possibilidade de estudar na EJA, porque naquele momento, em 2007, com três filhos pequenos, marido e casa, eu jamais iria dar conta de fazer o ensino regular. A EJA foi para mim a porta que se abriu, para a minha vida, para a minha aprendizagem, por isso eu tenho muito carinho pela EJA. Depois eu vi que era possível continuar meus estudos e iniciei a licenciatura em Matemática na UFLA. Assim que eu me formei em 2015, eu trabalhei com turmas da EJA. Eu agora acabei de finalizar um mestrado profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática e ainda pretendo fazer um doutorado, e a EJA tem um papel muito importante na minha trajetória.*

Trecho transcrito do minicurso de formação continuada.

Outro relato que vale a pena conhecer é o da participante Rosa, que trabalhou com a EJA no presídio de Lavras.

*Rosa - Eu trabalho na EJA desde de 2013, eu comecei trabalhando com EJA no presídio de Lavras. Lá no presídio eu trabalhei em 2013 e 2015, eu gostava muito! A maioria era jovem, entre 18 e 25 anos, tinha uns mais velhos, mas eram poucos. Jovens que iam e voltavam, porque na EJA do presídio tem muita rotação de alunos. Reincidência que fala né! Era bem difícil, mas assim, a gente quando está lá se acostuma. Eles saíam e acabavam voltando para o crime e com isso eram presos*

*novamente, mas eles me respeitavam muito. Lá também tem toda segurança necessária para dar as aulas. Eu tive um aluno no presídio que depois foi meu aluno na EJA fora do presídio e hoje ele está trabalhando. Tive outro aluno do presídio que hoje está fazendo filosofia na UFLA e hoje dá até palestra a respeito.*

Trecho transcrito do minicurso de formação continuada.

São dois relatos simples, de experiências bem sucedidas de pessoas que participaram dessa modalidade de ensino tão especial. A Educação de Jovens e Adultos tem várias funções, desde a função reparadora até a função de inclusão. Como disse a participante Margarida em seu relato, a EJA abre portas. E no relato da participante Rosa, a EJA participou da mudança de vida de um ex-detento do presídio de Lavras.

Como dito, dois relatos simples, mas agora, você que é professor da EJA, pense no que pode representar exemplos como esses na sua escola, na sua cidade, no seu estado e no seu país. Quantas oportunidades você, como educador, pode ajudar a construir?

Seu papel nesse processo é fundamental!



## CONCLUSÃO

Este Guia Colaborativo foi elaborado a partir das contribuições de quatro professoras de Matemática, participantes de um minicurso de formação continuada intitulado “A Tecnologia e as Práticas Pedagógicas na Educação Matemática na EJA”. Seu objetivo principal é apoiar os professores do ensino básico na modalidade de educação de jovens e adultos a utilizar tecnologias e práticas pedagógicas de forma efetiva.

O Guia possui uma estrutura simples, sem grandes textos, de leitura fácil e dinâmica. Estruturado em nove capítulos, da introdução à conclusão, onde são abordados temas relacionados aos fundamentos da Educação de Jovens e Adultos no Brasil e a integração entre tecnologias e as práticas pedagógicas.

Com a intenção de fazer o leitor interagir com o Guia, em vários momentos há sugestões de leituras e questões para reflexão. Buscamos também inserir alguns momentos do minicurso de formação continuada, trazendo para o Guia Colaborativo, algumas falas das participantes.

Como já dito anteriormente, este Guia não tem a pretensão de ensinar os professores de Matemática da EJA a utilizarem as mais variadas ferramentas tecnológicas e digitais, e nem tão pouco apresentar as soluções para todas as demandas oriundas desse processo. O simples fato de poder contribuir para que os professores saibam que os desafios existem e que podem ser superados e transformados em possibilidades já é motivo suficiente para reconhecer que nosso trabalho foi válido. Sendo assim, diante do que foi exposto, acreditamos ter atingido o objetivo proposto.

Vale ressaltar que, como este Guia Colaborativo é um Produto Educacional que foi desenvolvido a partir da dissertação de mestrado intitulada “A Tecnologia e as Práticas Pedagógicas na Educação Matemática da EJA: as percepções docentes a partir de um minicurso de formação continuada”, consideramos pertinente a leitura da

mesma, uma vez que no texto da dissertação e nas referências utilizadas, todos os assuntos aqui abordados são tratados de maneira mais completa e abrangente.

Ademais, agradecemos a participação das quatro professoras de Matemática, que gentilmente contribuíram para a realização desse trabalho. Aproveitamos também para destacar a importância da colaboração entre professores no compartilhamento de experiências e conhecimentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. O. de. **Evasão Escolar na Educação de Jovens e Adultos: Um estudo a partir da Escola Monsenhor Gilberto Vaz Sampaio I.** 2016. 149 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – Varzeado/BA, 2016.

ARAÚJO, S. P. DE; VIEIRA, V. D; KLEM, S. C. dos S.; Kresciglova, S. B. **Tecnologia na Educação: Contexto Histórico, Papel e Diversidade.** IV Jornada de Didática – III Seminário de Pesquisa do CEMAD, 2017. ISBN:978-85-7846-384-7 – Acesso em 25 out. 2021.

BARBOSA, M. L. **Tecnologias Digitais e seus usos na Educação de Jovens e Adultos (EJA): contribuições para a inclusão digital'** 07/04/2020 106 f. Mestrado Profissional em CIÊNCIAS HUMANAS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI, Diamantina Biblioteca Depositária: UFVJM

BARRETO, M. O.; BESERRA, V. **Trajetória da Educação de Jovens e Adultos: histórico no Brasil, perspectivas atuais e conscientização na alfabetização de adultos.** Cairu em Revista. Jul/Ago 2014, Ano 03, nº 04, p. 164-190.  
Disponível em: < 113  
[http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014\\_2/10\\_TRAJETORIA\\_EDUCACAO\\_JOVENS\\_ADULTOS.pdf](http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/10_TRAJETORIA_EDUCACAO_JOVENS_ADULTOS.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2022.

BARROSO, F. & ANTUNES, M. (2020). **Tecnologia na educação: ferramentas digitais facilitadoras da prática docente.** Pesquisa E Debate Em Educação, 5(1), 124–131.

BORBA, B. T. **Práticas de ensino e aprendizagem de matemática e tecnologia: um olhar para as especificidades da educação de jovens e adultos (EJA).** 2017.179 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC. 2018.  
Disponível em:  
<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC_20dez_site.pdf)> Acesso em 05/09/2022.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB nº 11/2000.** Brasília, DF: Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, 9 jun. 2000. Disponível em: [http:// portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb011\\_00.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb011_00.pdf). Acesso em 20 abr. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil. 1988.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm) Acesso em: 20/08/2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**

BRITO, G. da S. & PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e novas tecnologias: um repensar.** 2ª edição revista, atualizada e ampliada. Editora Ibipex, Curitiba-Pr. Acessado em 20 outubro de 2021.L

COSTA, L. P. **Matemática Financeira e Tecnológica: Espaços para o desenvolvimento da capacidade crítica dos educadores da educação de jovens e adultos.** 2012. 140 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, 2012.

CURTO, V. G. **O acesso às práticas de letramento digital na Educação de Jovens e Adultos.** 2011. 231f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

DAMBRÓS, A. Sala de Aula Invertida: **Um Guia Pedagógico para Professores da EJA.** Produto Educacional – Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC – Joinville – SC – 2019.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade.** 2 edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições.** Autêntica. Coleção Tendências em Educação Matemática, 2007. Disponível em: <https://books.google.com.br/books>. Acesso em: 12 de jul de 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 77. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021.

FREITAS, M. T. (2010). **Letramento digital e formação de professores.** Educação Em Revista, 26(3), 335–352. <https://doi.org/10.1590/S0102-46982010000300017>. Acesso em 01 de março de 2022.

FURTADO, Q. V. F. **Jovens na educação de jovens e adultos: produção do fracasso escolar e tática de resistência no cotidiano escolar.** Ed. CCTA UFPB. João Pessoa, 2015.

GOMES, A. A. M.. **Aprender matemática na Educação de Jovens e Adultos: a arte de sentir e dos sentidos**. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil, 2012.

JOVER, R. S. R. **Matemática Financeira no Ensino Médio: Um jogo para a simulação**. 2014. 152 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino da Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2014.

JÚNIOR, J. R. do A. **O Ensino de Polígonos com o Auxílio do Geogebra**. Dissertação (PROFMAT), Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, Campus Juazeiro – BA – 2013.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**. Campinas. Editora Papirus, 2012. 141 p.

MONTEIRO, F. A.; NEVES, P. O.; PESSANHA, R. M. F.. **O Blog Como Recurso de Aprendizagem Matemática na EJA**. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática, Salvador, Anais, 2010.

MOSCOVITS, A. B.; JÚNIOR, V. M. da S. **A Matemática na EJA: O processo de ensino-aprendizagem e as mídias digitais**. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/ipa/article/view/31558>>. Acesso em 11 jul. 2023

NATALINO, L. B. **Matemática Financeira para a EJA**. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Área de Concentração em Ensino de Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF – Juiz de Fora – MG – 2014.

PAIVA, V. P. **Educação Popular e Educação de Adultos**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1983.

PEDROSO, A. P. F. (2018). **TRAJETÓRIA HISTÓRICA, SOCIAL E POLÍTICA DA EJA**. Revista Interdisciplinar Sulear, (3). Recuperado de <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/3374>.

SANTOS, M. A. S. **A docência na Educação de Jovens e Adultos (EJA): diversos olhares**. 2016. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD1\\_SA12\\_ID1345\\_12092017121741.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA12_ID1345_12092017121741.pdf). Acesso: 15 out. 2021.

SILVA, A. da. **Caderno Pedagógico – Gênero na EJA -2019**. Disponível em <https://neja.fae.ufmg.br/index.php/caderno-pedagogico-genero-na-eja-2019/>, acesso em: 10 julho 2023.

VELOSO, Z. V. C. **Práticas Pedagógicas na Educação de Jovens e Adultos (EJA): Interfaces com as Políticas e Diretrizes** – Dissertação – Pontifícia Universidade de Goiás - GO -2019.



## APÊNDICES

### APENDICE A – Cronograma do Minicurso de Formação continuada

CRONOGRAMA SINTETIZADO DO MINICURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA		
ENCONTROS	DATAS	PAUTAS
1º Encontro 2 horas	07/04/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentação da Ementa;</li><li>• Apresentação do pesquisador e das participantes;</li><li>• Questionário Inicial;</li><li>• Histórico da EJA no Brasil.</li></ul>
2º Encontro 2 horas	14/04/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso das Tecnologias no Ensino e na Educação.</li></ul>
3º Encontro 2 horas	28/04/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de Práticas Pedagógicas;</li><li>• Práticas Pedagógicas e Tecnologias.</li></ul>
4º Encontro 2 horas	05/05/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>• Práticas Pedagógicas com auxílio do GeoGebra e outras Tecnologias.</li></ul>
5º Encontro 2 horas	12/05/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>• EJA + Práticas Pedagógicas + Tecnologias + Matemática.</li></ul>
6º Encontro 2 horas	19/05/2022	<ul style="list-style-type: none"><li>• Considerações Finais;</li><li>• Questionário Final;</li><li>• Avaliação do Minicurso.</li></ul>



## APENDICE B – Interface de Instalação do GeoGebra



Disponível em: <https://www.geogebra.org/download?lang=pt>



## AVALIAÇÃO DO GUIA COLABORATIVO

Caro professor, este Guia Colaborativo tem como objetivo apoiar os professores do ensino básico na modalidade de educação de jovens e adultos a utilizar tecnologias e práticas pedagógicas de forma efetiva. Sendo assim, consideramos importante a sua opinião a respeito do mesmo, e para isso elaboramos 5 perguntas. Caso queira dar sua opinião, peço que responda as perguntas e envie para o e-mail: [nasall@gmail.com](mailto:nasall@gmail.com)

1. O Guia Colaborativo atendeu suas expectativas em relação ao objetivo proposto?
2. Você indicaria a leitura do Guia Colaborativo para os professores que trabalham ou pretendem trabalhar com tecnologias nas aulas da Educação de Jovens e Adultos?
3. Os temas abordados permitiram uma boa compreensão? Os momentos de reflexão trouxeram questões oportunas?
4. Na sua opinião, o conteúdo do Guia Colaborativo pode contribuir com as práticas pedagógicas que utilizam as tecnologias na Educação de Jovens e Adultos?
5. Quais as suas sugestões para melhorar este Guia Colaborativo?



---

## **A RESPEITO DOS AUTORES**

### **Carlos José Rufino**

Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Possui curso de Pós-graduação Lato Sensu em Gestão Escolar Integradora: Administração, Inspeção, Orientação e Supervisão, pelo Instituto Pedagógico de Minas Gerais – Grupo Ipemig – Faculdade Batista de Minas Gerais. Possui Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Federal de Lavras (UFLA).

### **Mario Henrique Andrade Claudio**

Possui graduação em Licenciatura em Matemática pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação/USP – São Carlos (2001), mestrado em Matemática pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação/USP – São Carlos (2004) e doutorado em Matemática pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação/USP – São Carlos (2008). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Topologia Algébrica e Diferencial. Atualmente trabalha junto ao setor de Educação Matemática com interesse no campo de ensino e aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos (EJA).





