

## Ensino Médio, juventude e carreiras STEM: oficina desenvolvida junto à rede estadual de Mato Grosso

*High school, youth and STEM careers: workshop developed with the Mato Grosso state network*

*Enseñanza media, jóvenes y carreras STEM: taller desarrollado con la red estatal de Mato Grosso*

### Alessandra Ferreira dos Santos

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFMT), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil  
[alessandra.atacado@gmail.com.br](mailto:alessandra.atacado@gmail.com.br) | <https://orcid.org/0000-0003-4762-9669>

### Waleska Gonçalves de Lima

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFMT), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil  
[waleska.fisica@gmail.com](mailto:waleska.fisica@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-7962-4822>

### Ana Lara Casagrande

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFMT), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil  
[analaracg@gmail.com](mailto:analaracg@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-6912-6424>

### Eunice Pereira dos Santos Nunes

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Programa de Mestrado em Educação Inclusiva em Rede Nacional (PROFEI), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil  
[eunice.ufmt@gmail.com](mailto:eunice.ufmt@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-9051-5862>

### Cristiano Maciel

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFMT), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil  
[crismac@gmail.com](mailto:crismac@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-2431-8457>

### Resumo

A reforma do Ensino Médio, orientada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), coloca o protagonismo juvenil e o desenvolvimento de competências socioemocionais como fundamentos do currículo. Destaca-se a competência geral 8, que enfatiza autoconhecimento, autocuidado e gestão emocional, elementos centrais para a formação integral e a construção do projeto de vida dos estudantes. A busca pela igualdade de gênero, especialmente em áreas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), tornou-se um dos principais desafios do contexto educacional atual. O estudo trata da análise da dinâmica “Âncora dos Sentimentos”, desenvolvida em uma escola pública de Primavera do Leste (MT), como parte de um projeto de incentivo à participação feminina em STEM. A ação envolveu oficinas, reflexões sobre emoções e expectativas profissionais, promovendo a autoconfiança, o protagonismo e a colaboração. Resultados indicam o potencial das metodologias ativas na promoção da igualdade de gênero e no engajamento científico.

**Palavras-chave:** Habilidades socioemocionais. Currículo. Projeto de vida.

Artigo recebido em: 30/12/2024 | Aprovado em: 10/10/2025 | Publicado em: 14/10/2025

### Como citar:

SANTOS, Alessandra Ferreira dos; LIMA, Waleska Gonçalves de; CASAGRANDE, Ana Lara; NUNES, Eunice Pereira dos Santos; MACIEL, Cristiano. Ensino Médio, juventude e carreiras STEM: oficina desenvolvida junto à rede estadual de Mato Grosso. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora: UFJF, v. 15, p. 1-23, e47049, 2025. ISSN 2237-9444. DOI: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2025.v15.47049>.

## Abstract

*The High School reform, guided by the National Common Curricular Base (NCCB), establishes youth protagonism and the development of socio-emotional skills as foundational curricular principles. Of particular importance is general competence 8, which emphasizes self-knowledge, self-care, and emotional management central elements for comprehensive education and the construction of students' life projects. The pursuit of gender equality, especially in STEM fields, has become one of the main challenges in the current educational context. This study analyzed the "Anchor of Feelings" activity, developed in a public school in Primavera do Leste (MT), as part of a project to encourage female participation in STEM. The initiative included workshops and reflections on emotions and professional expectations, fostering self-confidence, protagonism, and collaboration. The results highlight the potential of active methodologies in promoting gender equality and increasing young women's engagement in scientific fields.*

**Keywords:** Socioemotional skills. Curriculum. Life project.

## Resumen

*La reforma de la Educación Secundaria, orientada por la Base Nacional Común Curricular (BNCC), sitúa el protagonismo juvenil y el desarrollo de competencias socioemocionales como fundamentos del currículo. Se destaca la competencia general 8, que enfatiza el autoconocimiento, el autocuidado y la gestión emocional, elementos centrales para la formación integral y la construcción del proyecto de vida de los estudiantes. La búsqueda de la igualdad de género, especialmente en las áreas STEM, se ha convertido en uno de los principales desafíos del contexto educativo actual. El estudio analizó la dinámica "Ancla de los Sentimientos", desarrollada en una escuela pública de Primavera do Leste (MT), como parte de un proyecto para incentivar la participación femenina en STEM. La acción involucró talleres, reflexiones sobre emociones y expectativas profesionales, promoviendo la autoconfianza, el protagonismo y la colaboración. Los resultados señalan el potencial de las metodologías activas en la promoción de la igualdad de género y el compromiso científico de las jóvenes.*

**Palabras clave:** Habilidades socioemocionales. Currículo. Proyecto de vida.

## 1 Introdução

A reforma do Ensino Médio explicita o protagonismo juvenil como eixo central de reconfiguração do currículo da juventude, apoiada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC, apesar das críticas quanto ao seu caráter prescritivo (Silva, 2018), orienta a construção dos currículos, enfatizando o desenvolvimento das dez competências gerais da Educação Básica, dentre as quais está a competência 8:

Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas (Brasil, 2018a, p. 10).

O documento define competência como a "mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores" (Brasil, 2018a, p. 8) ligados ao exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Observa-se que a questão das emoções surge como um elemento valioso para a escola, logo, para a prática pedagógica. Entre outras habilidades relacionadas às competências, está a EM13CNT207<sup>1</sup>, direcionada especificamente ao Ensino Médio, ela aborda a necessidade de

identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações

de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar (Brasil, 2018a, p. 557).

Nesse sentido, a escola não é mais a única detentora do conhecimento, mas assume novas responsabilidades na formação integral dos estudantes: cuidar se relaciona com o ensinar “com ações pedagógicas intencionais para o acolhimento, higiene, descanso, socialização e escuta ativa” (Brasil, 2025, p. 9). Na BNCC isso se traduz no compromisso com a construção do Projeto de Vida dos estudantes, estimulando as escolas a atenderem às suas necessidades, possibilidades, interesses e os desafios da sociedade contemporânea (Brasil, 2018a).

Um desses desafios é a busca pela igualdade de gênero, no sentido de garantir a participação plena das mulheres nos diversos setores. Cada vez mais as pesquisas acerca da participação feminina em diferentes esferas da sociedade estão ganhando destaque, ampliando e aprofundando a reflexão sobre os espaços ocupados pelas mulheres, muitas vezes limitados por estereótipos históricos e sociais (Lima *et al.*, 2022).

Em consonância com o 5º objetivo do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 (Nações Unidas Brasil, 2023), várias iniciativas de igualdade de gênero têm buscado incentivar a presença feminina no Ensino Superior, especialmente nas áreas de STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*)<sup>2</sup>, que englobam uma variedade de cursos e profissões com disparidades de gênero.

Um exemplo é o Programa Meninas Digitais (PMD), chancelado pela Sociedade Brasileira de Computação, que tem como missão despertar o interesse de meninas para seguirem carreiras em Tecnologia da Informação e Comunicação (Maciel; Bim; Figueiredo, 2018), atuando nacionalmente por meio de projetos parceiros em diferentes regiões do país (Programa Meninas Digitais, 2022).

A falta de incentivo para que as jovens do Ensino Médio sigam carreiras STEM no Ensino Superior resulta em uma baixa representatividade feminina. A partir dessa lacuna, este estudo qualitativo de caráter descritivo (Gil, 2022) objetiva relatar e analisar a dinâmica “Âncora dos Sentimentos”, realizada com estudantes do Ensino Médio de uma Escola Estadual em Primavera do Leste, município de Mato Grosso.

A dinâmica intitulada “Âncora dos Sentimentos” foi implementada no contexto de uma oficina vinculada ao projeto “Abordagem STEAM na Educação Básica: iniciativa do Meninas Digitais Mato Grosso” (MDMT), financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT, no edital Nº 05/2022 Mulheres e Meninas na Computação, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra (Mato Grosso, 2022a). O projeto teve início em 2015, com a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), e continua ativo, incluindo atividades de pesquisa na pós-graduação. Atualmente, são propostas atividades envolvendo as áreas que compõem a abordagem STEAM, isto é, acrescentando ao STEM a letra “A”, que significa *Arts* (Arte), como um campo de conhecimento que fortalece a articulação entre as ciências e as humanidades, com o intuito de potencializar o desenvolvimento da área STEM.

A dinâmica abordou aspectos socioemocionais, como expectativas e autoconfiança, relacionados à escolha da carreira entre jovens do Ensino Médio, alinhando-se à Competência Geral 8 da BNCC, que enfatiza a importância da

autogestão e da capacidade de lidar com emoções na formação integral dos estudantes.

O conceito de “âncora” remete à metáfora usada pelos marinheiros, como último refúgio de esperança durante uma tempestade. Esse simbolismo foi utilizado como representação de estabilidade diante dos conflitos e incertezas. De acordo com Frankl (1959), em sua obra “Em Busca de Sentido”, a busca por um propósito ou significado é um fator determinante para que as pessoas encontrem força e motivação para enfrentar as adversidades da vida. Seus ensinamentos têm sido aplicados também na Educação, auxiliando os estudantes a identificarem um sentido em suas jornadas acadêmicas.

Em diálogo com essa perspectiva, Mora (2014) aponta o avanço das discussões na neuroeducação para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, por meio do desenvolvimento de habilidades relativas à emoção, atenção e motivação. O autor reconhece que perceber os processos cerebrais envolvidos na aprendizagem e consolidação da memória, dos ritmos circadianos, entre outros fatores, possibilita a inovação e o aprimoramento das práticas pedagógicas, pois o que somos, pensamos, sentimos e expressamos em nosso comportamento e linguagem resulta do funcionamento do nosso cérebro em constante interação com o restante dos órgãos do corpo e deste com tudo que o rodeia.

As subseções que seguem, “Ensino Médio e carreira” e “BNCC, referenciais curriculares e fatores socioemocionais”, contextualizam a pesquisa e fornecem o seu aporte teórico. Na sequência, a proposta é detalhada na seção “Organização metodológica da dinâmica Âncora dos Sentimentos”, enquanto a seção “Análise e resultados da dinâmica Âncora dos Sentimentos” apresenta os principais resultados. Por fim, a seção “Conclusão” discute o desafio de desenvolver a Competência Geral 8 da BNCC, presente em todas as áreas do conhecimento no Documento de Referência Curricular para Mato Grosso Ensino Médio (DRC/MT-EM), e enfatiza a dinâmica como encerramento de uma série de atividades desenvolvidas.

### 1.1 Ensino Médio e carreira

Consoante a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a educação básica “tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável ao exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e nos estudos” (Brasil, 1996, art. 22). Segundo Saviani (2000), a educação integral do homem é de caráter desinteressado e vai além do conhecimento da natureza e da cultura, envolvendo também as dimensões estéticas, a apreciação das coisas e das pessoas em sua essência, sem qualquer outro objetivo a não ser o de estabelecer uma relação com elas.

Conforme definido no artigo 35 da LDB, o Ensino Médio visa formar cidadãos capazes de enfrentar os desafios contemporâneos, desenvolvendo habilidades e competências para a vida em sociedade, o trabalho e a continuidade dos estudos, com foco na formação geral que incentive a aprendizagem autônoma, o pensamento crítico e criativo, a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos e a valorização cultural (Brasil, 1996). No entanto, as novas tecnologias digitais e a conectividade estão redefinindo a forma como os jovens se relacionam com o conhecimento e a escola, desafiando a educação do século XXI a

compreender uma geração com um amplo acesso a informações e elevados níveis de ansiedade.

Diante disso, cabe à educação escolar pensar um novo formato de ensino, criando redes de aprendizagens que envolvam a comunidade e proporcionem uma formação mais conectada com a realidade e os interesses dos estudantes (Oliveira Júnior; Sibilia, 2012). Nesse cenário, a escola precisa desempenhar um papel importante ao criar estratégias de ensino que os incentivem a buscar conhecimento de forma criativa, sustentável e ética (Gondim *et al.*, 2023).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) ressaltam que as escolas precisam se reinventar e priorizar a formação de sujeitos capazes de se adaptarem a diversas inserções na sociedade. A oferta educativa deve considerar as necessidades e potencialidades dos estudantes, articulando saberes com o contexto histórico, econômico, social, científico, ambiental, cultural local e global, assim como com as demandas do mundo do trabalho (Brasil, 2018b).

Por meio de processos educativos que façam mais sentido aos territórios, culturas e identidades juvenis, propõe-se desenvolver uma “formação integral do estudante, promovendo sua autonomia, comportamento cidadão e protagonismo na construção de seu projeto de vida” (Brasil, 2018a, p. 2). Esse objetivo é especialmente relevante no Ensino Médio, fase de transição marcada por influências da família, amigos, escola e sociedade, em que os jovens começam a questionar seus gostos, habilidades, interesses e objetivos. Devido ao caráter confuso e desafiador desse período, é fundamental que o currículo escolar esteja alinhado às suas expectativas e projetos de vida, evitando o desinteresse e o abandono escolar (Lima *et al.*, 2022).

Antigamente, a conclusão do ensino escolar levava ao ingresso no mercado de trabalho e à saída da casa dos pais, seguida pela formação de família e o envelhecimento. No entanto, nas últimas décadas, essa transição se tornou mais complexa, variando conforme classe social, etnia e gênero dos jovens (Santos, 2013). A pressão dos exames e vestibulares durante o Ensino Médio surge como um dos maiores desafios, por serem exames pontuais, classificatórios e focarem nas notas, tornando-se seletivos e excludentes (Luckesi, 2022).

Segundo Paggiaro e Calais (2009), apesar disso, o vestibular apresenta vantagens como parâmetros de avaliação publicamente explicitados, critérios para obtenção dos resultados, que geram confiabilidade. Mas a escolha profissional é complexa e envolve fatores políticos, econômicos, sociais, educacionais, familiares e psicológicos, que se desdobram em outros, como interesses pessoais, habilidades e expectativas relacionadas ao futuro e maturidade na escolha (Paggiaro; Calais, 2009).

Silva, Fuzaro e Pacheco (2016) salientam que condições desfavoráveis podem levar os jovens a tomarem decisões equivocadas, sendo fundamental que eles tenham acesso a informações claras e à orientação adequada. Além disso, muitos jovens de famílias trabalhadoras precisam abandonar os estudos para contribuir na renda familiar, o que pode limitar suas opções de carreira (Silva; Fuzaro; Pacheco, 2016).

A imposição de padrões de gênero é outro fator que pode limitar a escolha e perpetuar desigualdades no mercado de trabalho. Conforme Pesquisa Nacional

por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a taxa de desocupação entre pessoas acima dos 14 anos afetou mais de 9,6% das mulheres e aproximadamente 6,9% dos homens.

Esses dados evidenciam que, embora haja progressos na conquista de maiores oportunidades de trabalho pelas mulheres, as desigualdades na divisão sexual do trabalho ainda são visíveis (Santos, 2013). Essa divisão pode levar as jovens a escolherem profissões com menor salário e prestígio, enquanto os homens são incentivados a seguirem carreiras mais lucrativas e valorizadas socialmente.

De acordo com Lima *et al.* (2022), as pesquisas sobre gênero estão cada vez mais presentes, ampliando e qualificando a discussão sobre os espaços de existência das mulheres, que muitas vezes se mostram limitados devido a estereótipos marcados do ponto de vista social e histórico. Considerando essa realidade, a promoção da participação das mulheres em cursos de Educação Superior, principalmente em áreas STEM, precisa iniciar na Educação Básica, com o uso de metodologias ativas de aprendizagem.

Nessas abordagens, os estudantes assumem um papel central, sem minimizar a relevância do professor (Moreira, 2022) e o objetivo é desenvolver habilidades cognitivas e socioemocionais, como sugerido pela BNCC e pelos referenciais curriculares que a complementam nos estados (Brasil, 2018a).

## 1.2 BNCC, referenciais curriculares e fatores socioemocionais

No Ensino Médio, ocorre uma intensificação e reflexão por parte dos jovens no que diz respeito ao “conhecimento sobre seus sentimentos, interesses, capacidades intelectuais e expressivas; [...] vínculos sociais e afetivos; e [...] a vida e o trabalho que gostariam de ter” (Brasil, 2018a, p. 481). Ao reconhecer isso, a BNCC afirma que “a construção de projetos de vida envolve reflexões/definições não só em termos de vida afetiva, família, estudo e trabalho, mas também de saúde, bem-estar” etc. (Brasil, 2018a, p. 488).

Apesar das ressalvas quanto a um documento que baliza competências no âmbito nacional, direcionando currículos, observa-se o potencial da BNCC com o compromisso com a formação integral dos estudantes. Nessa perspectiva, a Educação Básica deve visar o desenvolvimento humano nas dimensões cognitivas e afetivas, sem privilegiar uma sobre a outra. No contexto das propostas curriculares, propõe-se superar a fragmentação do conhecimento, estimulando práticas pedagógicas mais contextualizadas, em favor do projeto de vida do estudante, o que atende à demanda da reforma do Ensino Médio, introduzida pelo art. 3º, § 7º, da Lei nº 13.415 e reafirmada na sua reestruturação pela Lei nº 14.945, na busca pelo desenvolvimento integral do estudante (Brasil, 2017; 2024).

Em Mato Grosso, o documento de referência curricular para a etapa de Ensino Médio (DRC/MT-EM) estabelece uma estrutura com ampliação da carga horária mínima anual de 1.000 horas e reorganização curricular composta de Formação Geral Básica (FGB) e Itinerários Formativos (IF), publicada por meio da Instrução Normativa nº 008/2021 (Mato Grosso, 2021a). O IF é a parte flexível do currículo, sua função anunciada oficialmente é ampliar as aprendizagens promovidas na FGB através dos componentes curriculares Projeto de Vida, Eletivas e Trilhas. Entretanto, problematiza-se, aqui, essa ideia de ampliação do tempo e

estabelecimento da parte diversificada do currículo diante das impossibilidades e desigualdades existentes dentro da rede estadual.

Percebe-se que devido ao caráter transversal do DRC/MT-EM, o projeto de vida é um espaço propício para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, integrando “valores, competências socioemocionais, cognitivas, de forma personalizada” (Mato Grosso, 2021b, p. 26). Orienta-se o trabalho por eixos formativos, com temáticas sobre sentidos e significados do projeto de vida, competências socioemocionais, dentre outras, alinhando-se a competências e habilidades das quatro áreas do conhecimento.

Em análise ao DRC/MT-EM, é possível identificar nas competências específicas/habilidades das áreas do conhecimento a competência geral 8, sintetizada em: autoconhecimento e cuidado, conforme os destaques que seguem.

Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, correspondendo à competência específica 2: Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis; ressalta-se a habilidade EM13CNT207:

Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar (Mato Grosso, 2021b, p. 147).

Na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a competência específica 6: Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade; propõe a habilidade EM13CHS606:

Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas, etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia (Mato Grosso, 2021b, p. 248).

Para a área de Linguagens e suas Tecnologias a competência específica 5: Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade; indica o desenvolvimento da habilidade EM13LGG503:

Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento (Mato Grosso, 2021b, p. 298).

Especificamente em Língua Portuguesa, competência específica 2, enfatiza-se a habilidade EM13LP25 vinculada ao campo da vida pública, a saber:

Participar de reuniões na escola (conselho de escola e de classe, grêmios livres etc.), agremiações, coletivos ou movimentos, entre outros, em debates, assembleias, fóruns de discussão etc., exercitando a escuta atenta, respeitando seu turno e tempo de fala, posicionando-se de forma fundamentada, respeitosa e ética diante da apresentação de propostas e defesas de opiniões, usando estratégias linguísticas típicas de negociação e de apoio e/ou de consideração do discurso do outro [...], considerando propostas alternativas e reformulando seu posicionamento, quando for o caso, com vistas ao entendimento e ao bem comum (Mato Grosso, 2021b, p. 312-313).

Na área de Matemática e suas Tecnologias - por meio da competência específica 1: Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas e tecnológicas, divulgados por diferentes meios de modo a contribuir para uma formação geral - ressalta-se a habilidade EM13MAT106 como uma possibilidade de situar conhecimentos relativos ao autoconhecimento, autoconfiança e cuidado, a saber:

Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.) (Mato Grosso, 2021b, p. 361).

As habilidades relativas ao socioemocional não são totalmente explícitas na área da Matemática, apesar de a competência específica 1 abordar diversos contextos. Seria um indicativo do desafio em tratar essa área “dura” do currículo quanto às habilidades socioemocionais e ampliação da participação das mulheres? A Matemática compõe a sigla STEM, que tem origem no déficit de profissionais e no baixo interesse, em especial de mulheres (Oliveira; Gava; Unbehau, 2019; Munilla, 2018). Salienta-se, assim, a relevância da integração entre as áreas do conhecimento, como sugere a competência específica 1.

O documento na área da Matemática, pelo menos no plano escrito, busca um caminho no diálogo com as demais áreas do conhecimento, por meio do planejamento com intencionalidade pedagógica, no qual estratégias de integração, trabalhos em grupos, dentre outros, podem “favorecer a socialização dos estudantes, trocas de informações e o compartilhamento de conhecimento, além de promover o desenvolvimento das habilidades socioemocionais” (Mato Grosso, 2021b, p. 379).

Além disso, os excertos enfatizados no referencial curricular de Mato Grosso mostram o alinhamento do documento ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais previstas na BNCC. Visando tal desenvolvimento, propôs-se a prática da dinâmica “Âncora dos Sentimentos”, que, conforme já mencionado, faz parte do Projeto “Abordagem STEAM na Educação Básica: iniciativa do Meninas Digitais Mato Grosso” (MDMT). A política educacional voltada para o Ensino Médio

apresenta limitações decorrentes do modo como foi concebida e implementada durante o governo Michel Temer (Brasil, 2017). No entanto, para os objetivos deste texto, é importante reconhecer que o documento traz elementos que possibilitam avanços no processo de ensino-aprendizagem, entre os quais se destaca a ênfase no desenvolvimento das habilidades socioemocionais.

## 2 Organização metodológica da dinâmica Âncora dos Sentimentos

A dinâmica “Âncora dos Sentimentos” foi criada para refletir sobre os fatores limitantes nas carreiras STEM e estimular o interesse por essas áreas. O projeto do qual faz parte se propõe a incentivar o interesse pela área de Computação e Tecnologias na Educação Básica, utilizando a abordagem STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*), que inclui as artes como potencial para desenvolver as áreas STEM por intermédio da estética, curiosidade, admiração e prazer em descobrir as coisas (Mato Grosso, 2022b).

Trata-se de uma abordagem para criar projetos estruturados, que impulsionam o protagonismo discente e incentivam habilidades como a cultura tecnológica, inventividade, cooperação, expressão, análise crítica e responsabilidade cívica (Bacich; Holanda, 2020).

A oficina foi proposta como estratégia pedagógica para a realização das atividades em interação com o grupo, possibilitando “construções coletivas e colaborativas de conhecimento, já que todos participam e contribuem com seu trabalho, suas ações, reflexões, argumentações, análises etc.” (Ferreira; Couto Junior; Oswald, 2021, p. 7).

Dessa forma, os principais objetivos foram fomentar o crescimento das aptidões socioemocionais, estimular o engajamento em carreiras STEM e ressaltar mulheres notáveis que representam a ciência, a liderança e outras áreas pertinentes.

Em parceria com a Secretaria de Estado de Educação, a oficina foi realizada em quatro escolas da rede pública estadual de Mato Grosso, sendo elas: E. E. José Leite de Moraes e E. E. Júlio S. Muller, ambas localizadas na cidade de Várzea Grande; E. E. Padre João Panarotto, em Cuiabá; e E. E. Alda Scopel, localizada na cidade de Primavera do Leste em Mato Grosso.

Participaram turmas do 9º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio. Ao todo, foram atendidos 126 estudantes, sendo 106 meninas e 20 meninos. Apesar de ser direcionada às meninas, não se pretendia excluir os meninos, visto que as escolas carecem de atividades nesse campo.

Para este estudo, delimitou-se a análise ao registro das impressões e perfil das participantes da dinâmica da oficina da E. E. Alda Scopel, localizada em Primavera do Leste, Mato Grosso. Nessa escola foi desenvolvido um projeto de pesquisa de mestrado alinhado à temática em tela, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº 65296122.7.0000.5690), o qual possibilitou a realização das análises.

A oficina ocorreu nos dias 17 e 18 de novembro de 2022, com a participação de 37 estudantes inscritos via formulário Google Docs. A dinâmica foi organizada

em cinco etapas: (1) apresentação inicial e organização dos grupos; (2) explicação do termo “âncora” e do motivo de sua escolha; (3) exibição do vídeo “Empoderamento das Mulheres”; (4) criação coletiva das “âncoras”; e (5) dinâmica de interação. O processo se deu de forma progressiva e participativa: após o vídeo, as estudantes foram convidadas a refletir sobre suas trajetórias e expectativas em relação ao futuro profissional, traduzindo essas reflexões em frases motivadoras, palavras de incentivo e desenhos simbólicos. Esses elementos foram reunidos em produções coletivas que assumiram diferentes formatos, representando não apenas os desafios, mas também as potencialidades que elas reconhecem em si mesmas.

Ao longo da construção, o ambiente foi permeado por músicas, troca de ideias e apoio mútuo, criando um espaço de acolhimento e criatividade. A culminância ocorreu quando cada grupo apresentou sua “âncora” aos demais, explicando o significado das mensagens e compartilhando como elas poderiam servir de inspiração em momentos de incerteza ou tomada de decisão. Essa etapa final foi marcada por entusiasmo e reconhecimento coletivo, fortalecendo a autoestima, a percepção de pertencimento e o sentimento de que é possível ocupar espaços historicamente negados às mulheres. Assim, a oficina não apenas estimulou a reflexão crítica sobre desigualdades de gênero, mas também promoveu um exercício prático de colaboração, escuta e empoderamento.

De acordo com Frankl (1959), a busca por um propósito é crucial para encontrar motivação diante das adversidades. Na educação, esse conceito é mobilizado como forma de incentivar os estudantes a identificarem um sentido em sua trajetória acadêmica e pessoal. No caso da ação em tela, o propósito foi trabalhado por meio da criação das “âncoras dos sentimentos”. Após o momento inicial de reflexão e a exibição do vídeo “Empoderamento das Mulheres”, as estudantes foram orientadas a produzir frases, palavras e símbolos que representassem seus sonhos, forças internas e valores pessoais. Esses elementos foram reunidos em âncoras coletivas, que funcionaram como metáforas de estabilidade e esperança diante das incertezas. O ato de construir, compartilhar e explicar o significado dessas âncoras permitiu que cada participante identificasse um propósito que pudesse guiá-las em suas escolhas futuras e no enfrentamento dos desafios da carreira.

Essa dinâmica contribuiu para desenvolver o trabalho colaborativo entre as estudantes, por meio da decisão coletiva sobre o formato das âncoras, a escolha das frases motivadoras e a definição dos símbolos que representariam suas expectativas e desafios. Cada grupo precisou dialogar, negociar ideias e integrar diferentes pontos de vista para chegar a uma produção final compartilhada (Figura 1).

**Figura 1:** Registro dos momentos de criação das âncoras pelas estudantes



Fonte: autoria própria, 2022.

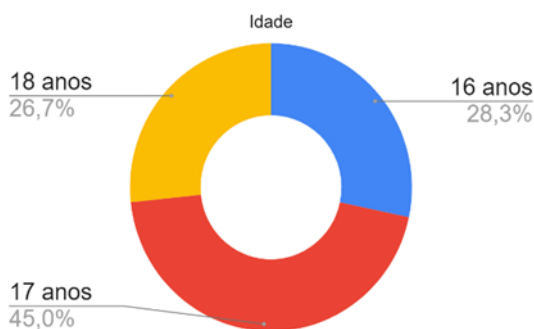
Esse processo, como apontam Moura e Lima (2014), reforça a importância da construção conjunta de sentidos, alinhando-se à concepção de Vygotsky (2003), segundo a qual a aprendizagem é um processo social em que os indivíduos se apropriam de conhecimentos e práticas culturais por meio da interação e do diálogo. Além disso, a atividade abordou de forma concreta o empoderamento feminino, não apenas em nível discursivo, mas pela experiência vivida de reconhecer e valorizar a própria voz, superar estereótipos e projetar um futuro em que igualdade, justiça e autonomia fossem compreendidas como possíveis (Ribeiro, 2017).

A atividade também ressaltou a importância de promover autoconfiança e protagonismo, na medida em que as estudantes puderam expressar suas ideias, decidir coletivamente sobre o formato das âncoras e apresentar publicamente os significados construídos. Esse movimento de fala, escuta e validação mútua favoreceu o reconhecimento de suas próprias capacidades e fortaleceu a percepção de que são capazes de ocupar espaços de liderança. O entendimento emergiu do processo de criação simbólica, no qual frases motivadoras, nomes de mulheres cientistas e representações gráficas serviram como elementos de inspiração e referência para projetar sonhos e enfrentar limitações. Nesse sentido, a dinâmica incentivou as participantes a explorarem carreiras em STEM de forma mais confiante. Paralelamente, elas lidaram com a diversidade, o respeito às diferenças e a construção de relações saudáveis e éticas (Brasil, 2017).

### 3 Análise e resultados da dinâmica Âncora dos Sentimentos

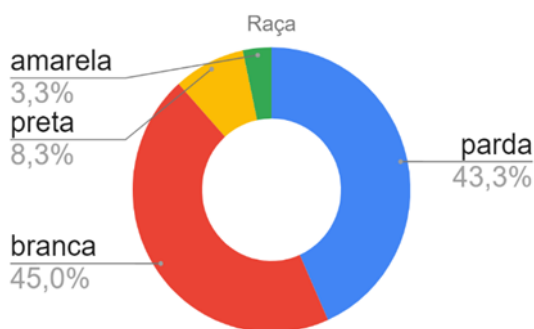
O processo de inscrição foi utilizado como instrumento de cadastro e controle de vagas para as oficinas, bem como de diagnóstico para compreensão do público. Assim, segue a análise dos dados demográficos das 60 estudantes: 59 (98,3%) se consideram do sexo feminino, enquanto 1 (1,7%) não se declarou; a idade varia de 16 a 18 anos e a maioria se autodeclara branca (45%) e parda (43,3%), conforme distribuição nos Gráficos 1 e 2, respectivamente. Todas as estudantes residem no município e estão matriculadas no Ensino Médio da escola pesquisada.

**Gráfico 1:** Idade das estudantes inscritas



**Fonte:** formulário eletrônico aplicado pelo projeto, 2022.

**Gráfico 2:** Raça das estudantes inscritas

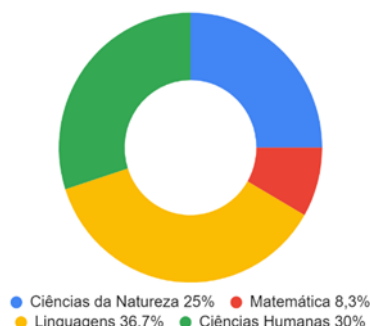


**Fonte:** formulário eletrônico aplicado pelo projeto, 2022.

No que diz respeito às preferências nas áreas de estudo e conhecimentos prévios sobre o tema da oficina, foram direcionadas cinco questões, sendo: 1) Qual área do conhecimento você tem maior interesse? 2) Tem interesse nas carreiras relativas às tecnologias? 3) Por quê? Justifique a resposta anterior. 4) Já participou de formação sobre a presença de mulheres nas ciências e tecnologias? e 5) Conhece a abordagem STEAM, termo em inglês para as áreas de ciência, tecnologias, engenharias, arte e matemática? Destacaram-se as seguintes informações:

A primeira questão teve como objetivo compreender a área de conhecimento que despertava maior interesse entre as estudantes, proporcionando percepções sobre suas preferências individuais. Observou-se que a maioria da preferência se concentra nas áreas de Linguagens (português, inglês, educação física, espanhol e artes), com 22 estudantes (36,7%), e Ciências Humanas, (Filosofia, Sociologia, História e Geografia), com 18 estudantes (30%) (Gráfico 3).

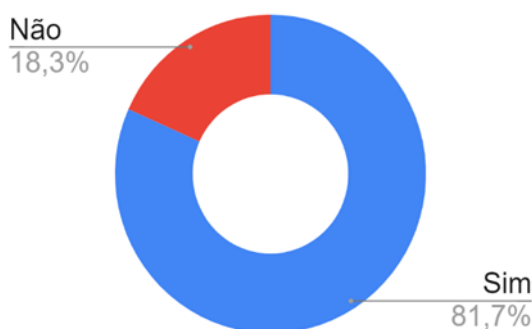
**Gráfico 3:** Áreas do conhecimento de interesse das estudantes inscritas



**Fonte:** formulário eletrônico aplicado pelo projeto, 2022.

A segunda pergunta abrangeu, de forma mais específica, as carreiras relacionadas à tecnologia, tais como computação, sistemas de informação, engenharia da computação, redes de computadores, ciência de dados, análise de desenvolvimento de sistemas, desenvolvimento de jogos, entre outras. Com base nas respostas, foi possível identificar o interesse da maioria por essa área, totalizando 49 participantes (81,7%), conforme ilustrado no Gráfico 4.

**Gráfico 4:** Interesse das estudantes inscritas pelas carreiras relativas à tecnologia



**Fonte:** formulário eletrônico aplicado pelo projeto, 2022.

Na terceira questão, as estudantes justificaram a resposta anterior, seu interesse ou não nas áreas de tecnologia. Na análise são apresentadas diferentes justificativas para a resposta “sim”, que foi escolhida por 81,7% das participantes, ocasionando dois grupos de respostas: um pelo gosto, afinidade e uso das tecnologias no dia a dia e o outro devido à relação das tecnologias com o mercado de trabalho, um viés forte entre carreira e juventude.

Para as respostas que revelaram o não interesse, representadas por 18,3%, formaram-se dois agrupamentos, um relativo ao interesse e decisão por outras áreas do conhecimento, tais como direito, nutrição, perícia, saúde e comunicação; e outro grupo, menor, por não gostar. O Quadro 1 apresenta algumas das respostas que ilustram esses agrupamentos. As estudantes (E) estão identificadas pela ordem da inscrição.

**Quadro 1:** Respostas das estudantes sobre interesse ou não interesse nas carreiras relativas às Tecnologias

<b>Motivos do interesse na área tecnologia</b>	<p>E2 - Porque é um ramo que eu me interesse desde sempre. (Eu trabalho com o Instagram).</p> <p>E4 - Para ter mais oportunidades de emprego e adquirir mais conhecimento.</p> <p>E7 - Passo muito tempo no computador, é do meu interesse conhecer mais.</p> <p>E11 - Para o meu conhecimento no mercado e ser mais uma mulher nesse ramo.</p> <p>E20 - Tenho interesse, sempre achei interessante essa área, mas nunca fui incentivada a buscar mais sobre esse assunto.</p> <p>E27 - Por ser uma área que não tem tanta mulher no mercado de trabalho.</p> <p>E48 – Sim. Pois eu quero ter um conhecimento em tecnologia assim como os homens têm.</p>
<b>Motivos do não interesse na área tecnologia</b>	<p>E23 - Não gosto de sistemas.</p> <p>E33 - Sempre optei pela área da saúde, mas tive interesse no projeto.</p> <p>E44 - Porque não tive conhecimento sobre.</p>

**Fonte:** formulário eletrônico aplicado pelo projeto, 2022.

Por conseguinte, destacaram-se as afirmações sobre o papel da mulher, por exemplo: a participante E51 mencionou que “é nítido que essa área de trabalho não é muito visada por mulheres, mesmo com poucas influências nesse mercado de trabalho é importante não deixar essa área ser um mercado apenas masculino” (Estudante 51, 2022).

A Estudante 57 também compartilhou sua experiência positiva ao escolher essas carreiras, afirmando que

em meio à pandemia eu já tive a iniciativa de certos trabalhos digitais (por conta própria, sem ter um emprego em relação a isso), ano passado pude comprar um tablet para aprimorar meus trabalhos e facilitar por conta da proporção de tela. Meu maior interesse é o design gráfico e outras obras que não sei os nomes em específico, porém creio que com essa oportunidade eu possa aprimorar ainda mais minhas habilidades a respeito disto (Estudante 57, 2022).

No quarto questionamento, averiguou-se a inclusão das estudantes em treinamentos referentes à presença feminina nas áreas de ciência e tecnologia. Verificou-se que a maioria, isto é, 55 alunas (91,7%), não teve a chance de participar de nenhum treinamento nessa temática específica, enquanto 5 delas (8,3%) afirmaram ter tido experiência em formações anteriores acerca do tema.

Por fim, a última pergunta objetivou avaliar o conhecimento sobre a abordagem STEAM, que integra as áreas de ciência, tecnologia, engenharia, arte e matemática. Os resultados revelaram que precisamente 42 estudantes (70%) não conhecem a abordagem, enquanto 18 (30%) afirmam conhecer.


O panorama apresentado é de estudantes do Ensino Médio que, a princípio, não apontam como áreas de interesse as exatas, mas se identificam com as carreiras relativas à tecnologia, um indicador positivo para o trabalho com

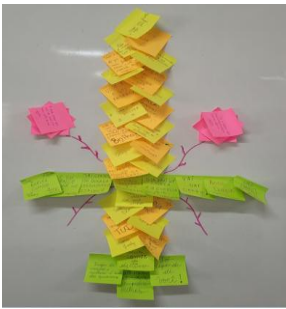
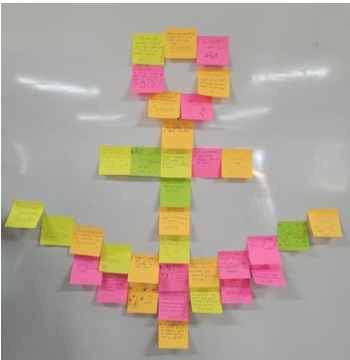
abordagem STEAM, que propõe esse diálogo com as áreas das humanidades. Outro ponto relevante é que o tema surge como algo pouco explorado. Portanto, o relato das etapas da dinâmica divulga uma proposta de atividade que pode ser implementada por professores da Educação Básica no desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

Quanto à análise da participação das 37 estudantes que desenvolveram as atividades propostas, as etapas 4 e 5 da dinâmica “Âncora dos Sentimentos” se mostraram mais expressivas. Nessas etapas, emergiram aspectos emocionais relacionados às expectativas e à autoconfiança, diretamente vinculados à competência geral 8 da BNCC, que enfatiza a importância de conhecer-se, apreciar-se, cuidar-se e reconhecer as próprias emoções e as dos outros. Nesse contexto, foi possível observar que a experiência favoreceu a construção da autopercepção e da empatia, estimulando a reflexão individual, bem como a valorização das relações interpessoais e do protagonismo das estudantes em suas escolhas de carreira.

A etapa 4, que envolveu a criação das “âncoras” por meio de mensagens, palavras ou desenhos, buscou esses indicativos. O resultado está organizado no Quadro 2, que enfatiza o formato, conteúdo e significado das “âncoras”, produto do trabalho em grupo.

**Quadro 2:** Compilado dos formatos, conteúdos e significados das âncoras elaboradas pelas estudantes

Formato das âncoras	Conteúdo das âncoras	Significado das âncoras
<p><b>Coração em degraus</b></p> 	<p>*Mulheres são capazes de fazer tudo, desde que elas estejam dispostas e motivadas;</p> <p>*Seja sua própria inspiração, dentro de você mora uma mulher que sabe do que é capaz, escute o que ela diz (Grace Hopper);</p> <p>*A vida da mulher só pertence a ela e você é forte para seguir o caminho que seu coração mandar, não há limites para o que nós como mulheres podemos alcançar;</p> <p>*Enedina Marques, Francês Allen, Mary Keller e Juíza Jina Villa;</p> <p>*Na escada do sucesso um degrau por vez.</p>	<p>A escolha do formato do coração em degraus representou, segundo as estudantes, as etapas da vida. Cada degrau simboliza uma experiência de aprendizado, seja ela positiva ou negativa.</p>

Formato das âncoras	Conteúdo das âncoras	Significado das âncoras
<p><b>Espada / flor/ espinhos</b></p> 	<p>*Seu lugar é onde você quiser. Não pare até se orgulhar de você;            *Plante bons pensamentos no jardim da sua mente;            *Você é muito mais forte do que parece e está muito preparada, mais do que imagina;            *Grace Hopper;            *Lugar de meninas e mulheres é onde elas quiserem.</p>	<p>A espada, segundo as estudantes, simbolizou a força necessária para enfrentar as dificuldades em relação às escolhas futuras. Já as flores e espinhos representam os altos e baixos que podem ser encontrados ao longo do caminho.</p>
<p><b>Âncora</b></p> 	<p>*Do What you love;            *Persista a única pessoa que pode determinar se você é capaz ou não de algo é você mesma. E você sabe que é capaz! Continue!            *Não somos histéricas somos história;            *Mulher e meninas que desejam ingressar na área científica só precisam ter a ousadia de sonhar;            *Quando passamos a confiar e acreditar em nós mesmas tudo muda; Você é seu projeto mais importante.</p>	<p>De acordo com as estudantes, esse formato representou a esperança durante tempos difíceis e adversidades.            “Assim como uma âncora fornece estabilidade em meio a uma tempestade, a âncora que criamos nos lembra que devemos ter esperança e acreditar que essa tempestade passa, que tudo ficará bem. É um lembrete de que podemos encontrar força e coragem para enfrentar os desafios, mantendo a esperança de dias melhores”.</p>

Fonte: autoria própria, 2022.

Nas frases produzidas, percebe-se a construção de mensagens sobre autoconfiança: “mulheres são capazes [...]”; “Você é muito mais forte [...]”; “[...] confiar e acreditar em nós mesmas [...]”. Há expectativas sobre o futuro e os seus projetos de vida nas mensagens e no formato e significados das âncoras.

A quinta etapa constituiu uma ação motivacional adicional, realizada por meio da distribuição de balões contendo frases motivadoras. O intuito dessa ação foi ampliar o engajamento e instigar a curiosidade para ativar o componente emocional e, por conseguinte, incentivar a persistência do interesse e a participação ativa (Mora, 2014).

**Figura 2:** Nuvem de palavras extraídas das frases motivacionais entregues às estudantes



Notam-se, pela nuvem, alguns termos que aparecem com predominância e visam motivar as estudantes através de mensagens como “mulheres”, “poderosas”, “corajosa”, “forte” e “sonhos”, como parte da força motriz que impulsiona a confiança entre elas.

Todos os grupos desenvolveram a proposta com autonomia e trabalho colaborativo, evidenciando que as participantes se mantiveram abertas ao diálogo, trocaram informações e conduziram discussões construtivas em relação às decisões em grupo. A oficina foi avaliada positivamente, com destaque para comentários como: “nova visão sobre determinada área”; “novos conhecimentos” e “jogos e atividades interativas”. Essas afirmações refletem o estímulo à autoconfiança e à motivação para explorar carreiras em STEM, contribuindo para a igualdade de gênero.

Ao longo da dinâmica, observou-se que o envolvimento das estudantes incluiu momentos de diálogo, negociação de ideias e partilha de experiências pessoais. Durante a criação das âncoras, por exemplo, cada grupo discutia quais frases melhores representavam seus sonhos e desafios, resultando em mensagens como “você é capaz, persista” e “mulheres são capazes de fazer tudo, desde que estejam dispostas e motivadas”. A apresentação pública das produções evidenciou entusiasmo e engajamento, esse movimento deu concretude à proposta pedagógica, pois demonstrou não apenas a apropriação de conteúdos, mas também a vivência de valores ligados à autoconfiança, ao protagonismo e à cooperação.

Desenvolver a competência geral 8 da BNCC requer um trabalho coletivo das áreas do conhecimento, uma vez que não há um único componente curricular responsável por ela. A análise do DRC/MT-EM revela que essa competência está presente em todas as áreas do conhecimento em habilidades específicas.

Nesse contexto, as reflexões geradas pelo projeto apontam para a possibilidade de incluir a igualdade de gênero como um tema de debate no Ensino Médio, integrando-o ao currículo escolar. Acredita-se que privilegiar o protagonismo e estimular a autoconfiança e a reflexão das jovens permite que elas ampliem seus conhecimentos científicos com a abordagem STEAM e alcancem seu potencial máximo nas carreiras escolhidas.

Este projeto pode impactar e inspirar novas ações na comunidade escolar sobre gênero nas áreas STEM uma vez que professores e gestores tiveram a oportunidade de acompanhar a oficina. Entretanto, alguns desafios se apresentaram no seu processo de desenvolvimento e constituem degraus a serem superados em futuros trabalhos de investigação e em ações vindouras junto às escolas da Educação Básica (não apenas no Ensino Médio).

Esses desafios incluem a necessidade de atender a um número maior de estudantes, envolver os meninos nas discussões de gênero, equidade nas carreiras e discriminação, bem como investir em estrutura física e tecnológica para melhor desenvolvimento das atividades. Espera-se que os efeitos da dinâmica não se encerrem com sua conclusão, mas continuem contribuindo para incentivar cada vez mais a igualdade de gênero nas áreas STEM.

## Referências

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre a reforma do ensino médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Versão final. Brasília: MEC, 2018a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2018b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 7**, de 1 de agosto de 2025. Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais para a Educação Integral em Tempo Integral na Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2025.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. Aprendizagem baseada em projetos e abordagem STEAM. In: BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro (Orgs.). **STEAM em sala de aula**: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. Porto Alegre: Penso, 2020. p. 29-49.

FERREIRA, Helenice Mirabelli Cassino; COUTO JUNIOR, Dilton Ribeiro; OSWALD, Maria Luiza Magalhães Bastos. As oficinas como lócus de encontro com o outro: uma abordagem histórico-cultural. In: PIMENTEL, Mariano; SANTOS, Edméa Oliveira dos (Orgs.). **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação**: abordagem qualitativa. Porto Alegre: SBC, 2021. p. 1-24. Disponível em: <https://ceie.sbc.org.br/metodologia/index.php/livro-3/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

FRANKL, Viktor E. The spiritual dimension in existential analysis and logotherapy. **Journal of Individual Psychology**, v. 15, n. 2, p. 157, 1959.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2022.

GONDIM, Raquel de Souza; PINTO, Antônia Cláudia Prado; CASTRO FILHO, José Aires de; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima. A Cultura Maker como Estratégia de Ensino e Aprendizagem: uma Revisão Sistemática da Literatura. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 23, n. 5, p. 840-847, 2023. Disponível em: <https://revistaensinoeeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/10265>. Acesso em: 20 maio 2023.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amstras de Domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4093#resultado>. Acesso em: 23 set. 2023.

LIMA, Waleska Gonçalves de; MACIEL, Cristiano; CASAGRANDE, Ana Lara; SALGADO, Luciana Cardoso de Castro. Novo Ensino Médio e STEAM: articulações e referenciais curriculares. In: RIBEIRO, Marcel Thiago Damasceno; PEREIRA, Bárbara Cortella (Orgs.). **Cultura digital, currículo e perspectivas teórico-metodológicas em educação**. Curitiba: CRV, 2022. p. 125-144.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação em educação**: questões epistemológicas e práticas. São Paulo: Cortez, 2022.

MACIEL, Cristiano; BIM, Sílvia Amélia; FIGUEIREDO, Karen da S. Digital girls program: disseminating computer science to girls in Brazil. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON GENDER EQUALITY IN SOFTWARE ENGINEERING, 1., 2018, Nova York. **Proceedings...** Nova York: Association for Computing Machinery, 2018. p. 29-32.

MATO GROSSO. Conselho Estadual de Educação. **Resolução Normativa nº 008/2021/CEE-MT**. Dispõe sobre a reorganização dos currículos para Etapa do Ensino Médio das unidades escolares pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino e dá outras providências. Cuiabá, MT, 2021a.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação. **Documento de Referência Curricular para Mato Grosso**: etapa Ensino Médio. Cuiabá, 2021b.

MATO GROSSO. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT. **Edital FAPEMAT Nº. 05/2022 Mulheres e Meninas na Computação, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra**. 2022a. Disponível em: <https://www.fapemat.mt.gov.br/pt/w/edital-fapemat-n%C2%BA.-05/2022-mulheres-e-meninas-na-computa%C3%A7%C3%A3o-engenharias-ci%C3%A7ncias-exatas-e-da-terra>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MATO GROSSO. Projeto. **Abordagem STEAM na Educação Básica**: iniciativa do Meninas Digitais Mato Grosso. Protocolo: 48104.708.23329.06052022, 2022b. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1JryA8NlnQVwbMbH6uuqDqHPiKGkdQBqW>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MORA, Francisco. **Neuroeducación**: solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial Sa., 2014, Edición en formato digital. ISBN ebook: 978-84-206-9069-8.

MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem ativa com significado. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 29, n. 2, p. 405-416, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/367186270\\_Aprendizagem\\_ativa\\_com\\_significado](https://www.researchgate.net/publication/367186270_Aprendizagem_ativa_com_significado). Acesso em: 05 jun. 2023.

MOURA, Adriana Ferro; LIMA, Maria Glória. A reinvenção da roda de conversa: um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, v. 23, n. 1, p. 98-106, 2014. Disponível em:

<https://www.proquest.com/openview/23ac2587640666ea1799b2197c7b1f00/1?pq-origsite=gscholar&cbl=4514812>. Acesso em: 20 maio 2023.

MUNILLA, María Sánchez. A ausência de mulheres nas carreiras STEM: um problema social e de gênero. **Revista Júnior de Investigação**, v. 5, n. 1, p. 12-22, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/18192>. Acesso em: 20 maio 2023.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: igualdade de gênero. 2023**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>. Acesso em: 23 set. 2023.

OLIVEIRA, Elizabete Regina Baptista de; GAVA, Thais; UNBEHAUM, Sandra. A Educação STEM e Gênero: uma contribuição para o debate brasileiro. **Cad. Pesquisa**, v. 49, n. 171, p. 130-159, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/5644>. Acesso em: 20 maio 2023.

OLIVEIRA JÚNIOR, Osvaldo Barreto; SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

PAGGIARO, Patrícia Bergantin Soares; CALAIS, Sandra Leal. Estresse e escolha profissional: um difícil problema para alunos de curso pré-vestibular. **Contextos clínicos**, v. 2, n. 2, p. 97-105, 2009. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-34822009000200004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-34822009000200004). Acesso em: 20 maio 2023.

PROGRAMA MENINAS DIGITAIS. **Relatório Projetos Parceiros, 2021/2022**. Disponível em: <https://meninas.sbc.org.br>. Acesso em: 13 jun. 2023.

RIBEIRO, Djamila. **O que é lugar de fala?** Belo Horizonte: Letramento, 2017.

SANTOS, Geórgia Patrícia Guimarães dos. Juventudes, trabalho e educação: uma agenda pública recente e necessária. Por quê? In: MACAMBIRA, Júnior; ANDRADE, Francisca Rejane Bezerra (Orgs.). **Trabalho e formação profissional: juventudes em transição**. Fortaleza: IDT: UEC: BNB, 2013. p. 73-88.

SAVIANI, Dermeval. A educação musical no contexto da relação entre currículo e sociedade. **Revista Histedbr On-line**, n. 1, p. 1-5, 2000. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/sites/www.fe.unicamp.br/files/documents/2021/01/doc2.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.

SILVA, José Edson; FUZARO, Carolina Moraes; PACHECO, Márcia Maria Dias Reis. A escolha profissional para adolescentes: panorama de estudos e pesquisas. **Revista Magistro**, v. 1, n. 13, p. 170-185, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/magistro/article/view/3092>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SILVA, Mônica Ribeiro da. A BNCC da Reforma do Ensino Médio: o resgate de um empoeirado discurso. **Educação em Revista**, v. 34, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/V3cqZ8tBtT3Jvts7JdhxxZk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2023.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

## Notas

<sup>1</sup> Habilidade relativa à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

<sup>2</sup> O acrônimo STEM tem origem nos estudos realizados pela *National Science Foundation* (NSF) nos Estados Unidos, no início dos anos 90, sobre a defasagem no quantitativo de profissionais nas áreas científicas e de tecnologias, bem como o baixo rendimento e interesse dos estudantes do ensino secundário por essas carreiras.

## Informações complementares

### Financiamento

Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT), no edital Nº. 05/2022 Mulheres e Meninas na Computação, Engenharias, Ciências Exatas e da Terra.

### Contribuição de autoria

**Concepção e elaboração do manuscrito:** Alessandra Ferreira dos Santos; Waleska Gonçalves de Lima; Ana Lara Casagrande.

**Coleta de dados:** Alessandra Ferreira dos Santos; Waleska Gonçalves de Lima.

**Análise de dados:** Alessandra Ferreira dos Santos; Waleska Gonçalves de Lima; Ana Lara Casagrande.

**Discussão dos resultados:** Alessandra Ferreira dos Santos; Ana Lara Casagrande; Eunice Pereira dos Santos Nunes; Cristiano Maciel.

**Revisão e aprovação:** Ana Lara Casagrande; Eunice Pereira dos Santos Nunes; Cristiano Maciel.

### Preprint, originalidade e ineditismo

O artigo é original, inédito e não foi depositado como *preprint*.

### Verificação de similaridades

O artigo foi submetido ao iThenticate, em 08 de maio de 2025, e obteve um índice de similaridade compatível com a política antiplágio da revista Pesquisa e Debate em Educação.

### Consentimento de uso de imagem

Não se aplica.

### Aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa

CEP Humanidades - Universidade Federal De Mato Grosso - Humanidades - UFMT. CAAE: 65296122.7.0000.5690, aprovada em 13 de fevereiro de 2023.

### Conflito de interesse

Não há conflitos de interesse.

### Conjunto de dados de pesquisa

Não há dados disponibilizados.

### Utilização de ferramentas de inteligência artificial (IA)

Este artigo não contou com auxílio de ferramentas de inteligência artificial (IA) para redação de nenhuma das seções.

### Licença de uso

Os autores cedem à Revista Pesquisa e Debate em Educação os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 International](#). Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

### Publisher

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Faculdade de Educação (FACED), Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública (PPGP). Publicação no Portal de Periódicos da UFJF. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

### Editor

Frederico Braida

### Formato de avaliação por pares

Revisão duplamente cega (*Double blind peer review*).

### Sobre os autores

#### Alessandra Ferreira dos Santos

Graduada em Pedagogia pela Faculdade La Salle de Lucas do Rio Verde – MT e em História pelo Centro Universitário de Maringá (Cesumar). Especialista em Educação Especial/AEE (ICE) e em Psicopedagogia Clínica (Faculdade Investe de Educação). Mestre em Educação (UFMT). Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE/UFMT). É Professora da rede Municipal de Primavera do Leste – MT. Integra o grupo de pesquisa LÊTECE (UFMT). Participa do Projeto de Extensão Meninas Digitais regional Mato Grosso. Colabora com o projeto internacional ELLAS. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7623446092201170>

#### Waleska Gonçalves de Lima

Graduada em Física – Licenciatura Plena (UFMT). Mestre em Física (UFMT). Doutora em Educação (PPGE/UFMT). É Professora da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (Seduc/MT). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8396038493857023>

#### Ana Lara Casagrande

Doutora e Pós-Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). É Professora Adjunta da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Departamento de Ensino e Organização Escolar (DEOE). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFMT). Atua no grupo de pesquisa Laboratório de Estudos sobre Tecnologias da Informação e Comunicação (LÊTECE/UFMT). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9987834719353996>

#### Eunice Pereira dos Santos Nunes

Graduada em Ciência da Computação (Universidade de Mogi das Cruzes). Mestre em Engenharia Elétrica (UFU). Doutora em Engenharia Elétrica – Sistemas Digitais (USP). É Professora Associada I do Instituto de Computação da UFMT. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva em Rede Nacional (PROFEI/UFMT). Pesquisadora do LAVI

(Laboratório de Ambientes Virtuais Interativos). Atua em governança digital e inclusão em tecnologias educacionais.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0992498795960159>

#### **Cristiano Maciel**

Bacharel em Informática (UNIJUÍ). Mestre em Ciências da Computação (UFSC). Doutor em Ciência da Computação (UFF), com estágio na Universidade de Coimbra. Pós-doutorando na California State Polytechnic University – Pomona (EUA). É Professor Associado IV do Instituto de Computação da UFMT. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFMT) e do PROFNIT. Vice-presidente da SBC. Pesquisador do LAVI e LÊTECE. Coordenador do projeto internacional ELLAS. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5234437367053668>