



MULHERES NA ENGENHARIA ELÉTRICA: UM ESTUDO SOBRE A EVASÃO FEMININA NO IFBA CAMPUS PAULO AFONSO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6161

Autores: ANA JULIA OLIVEIRA MARQUES, DANIELLE BANDEIRA DE MELLO DELGADO, EVANDRO AILSON DE FREITAS NUNES

Resumo: Este estudo analisa os fatores relacionados à evasão de alunas do curso de Engenharia Elétrica do IFBA Campus Paulo Afonso, entre 2012-2025. A pesquisa, de natureza quantitativa-exploratória, examina dados institucionais sobre o perfil geográfico, socioeconômico e racial das estudantes. Os resultados apontam alta taxa de evasão e sub-representação feminina, especialmente entre alunas negras e indígenas. Destacam-se como variáveis determinantes: vulnerabilidade socioeconômica, residência em áreas rurais, identidade racial e forma de ingresso. Tais fatores revelam barreiras interseccionais que comprometem a permanência e o desempenho acadêmico. Conclui-se que as políticas de acesso não são suficientes. Torna-se necessário implementar estratégias institucionais eficazes de apoio e permanência, com foco na equidade de gênero e raça. Essas ações são essenciais para reduzir desigualdades, ampliar a inclusão e garantir melhores condições para o sucesso acadêmico de mulheres nas áreas de STEM.

Palavras-chave: Evasão feminina, Engenharia Elétrica, STEM

MULHERES NA ENGENHARIA ELÉTRICA: UM ESTUDO SOBRE A EVASÃO FEMININA NO IFBA CAMPUS PAULO AFONSO

1 INTRODUÇÃO

No âmbito do Ensino Superior brasileiro, especialmente nos cursos de Engenharia, a evasão acadêmica com recorte de gênero configura-se como uma problemática persistente. A permanência reduzida de mulheres nessas áreas aponta para um cenário de múltiplas perspectivas — acadêmicas, socioeconômicas e institucionais — a fim de compreender as causas complexas que levam muitas alunas a abandonarem os estudos.

Embora as mulheres representem 52,7 % das matrículas em universidades federais, segundo Censo da Educação Superior de 2023, sua presença ainda se concentra em cursos tradicionalmente associados ao cuidado, como Pedagogia, em que compõem 92,2% dos ingressantes (Brasil, 2023). Em contrapartida, a participação feminina nas áreas de STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) permanece limitada: apenas 29% das matrículas em Engenharia Civil são de mulheres, número que cai para 13% na Engenharia Elétrica (Costa *et al.*, 2024). Esses dados reforçam a necessidade de investigar os motivos que dificultam a permanência feminina em campos historicamente masculinos.

No curso de Engenharia Elétrica do Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus Paulo Afonso, essa desigualdade também se manifesta de forma significativa. Desde sua implantação, em 2012, apenas 23% dos estudantes matriculados foram mulheres. Das 233 alunas que ingressaram, 136 não concluíram o curso, evidenciando uma elevada taxa de evasão feminina.

Diante desse contexto, este estudo tem como principal objetivo identificar padrões de evasão feminina ao longo dos anos e apontar os fatores mais relevantes associados à permanência ou ao abandono do curso. Espera-se, assim, contribuir para a formulação de estratégias institucionais que incentivem a continuidade acadêmica das alunas e fortaleçam o debate sobre equidade de gênero no ensino superior público brasileiro.

2 PARTICIPAÇÃO FEMININA EM CURSOS DE STEM NO BRASIL

O termo STEM — sigla em inglês para *Science, Technology, Engineering and Mathematics* — foi oficialmente introduzido em 1997, em um relatório publicado pela *National Science Foundation (NSF)*, intitulado "*Reinventing Undergraduate Education in Science, Mathematics, Engineering, and Technology*". O documento defendia a necessidade de integrar essas áreas do conhecimento como uma estratégia essencial para preparar estudantes frente às demandas de um mercado de trabalho cada vez mais dinâmico e tecnológico (Kologeski; Matos, 2024).

Embora o movimento tenha surgido nos Estados Unidos, seus princípios ganharam visibilidade internacional. Diversos países passaram a adotar a abordagem STEM em seus sistemas educacionais, motivados pelos resultados positivos na formação dos estudantes.

No Brasil, no entanto, a inserção do STEM ainda é considerada tímida e incipiente (Pugliese, 2020). A abordagem aparece de forma pontual em escolas privadas, iniciativas de ONGs e empresas educacionais. No ensino público, a incorporação da perspectiva STEM ocorre de forma mais discreta, principalmente por meio de políticas como o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017 (Messias, 2024; Munhoz; Gonçalves; Mello, 2024). Embora tais documentos não mencionem diretamente o termo STEM, compartilham princípios semelhantes, priorizando o desenvolvimento de competências e habilidades.

Nesse contexto, observa-se um crescimento significativo no interesse pela temática no país. A pesquisa efetuada por Munhoz, Gonçalves e Mello (2024) aponta um aumento expressivo em publicações sobre STEM nos últimos anos, especialmente após as reformas educacionais no país, como a reestruturação do Ensino médio e a implementação da BNCC. Esse aumento demonstra o interesse em adotar uma forma de ensino mais integrada, unindo as áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática. No entanto, a consolidação do movimento STEM ainda enfrenta vários desafios, como qualificações de professores, ausências de políticas públicas e escassez de recursos em escolas públicas.

Tais dificuldades afetam a participação feminina. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), as mulheres representam 21,3% da participação nos cursos superiores, enquanto os homens correspondem a 16,8%. Mesmo majoritárias no ensino superior, as mulheres são minoria nas áreas STEM. De acordo com Junges, Rosa e Grocinotti (2023), fatores históricos, culturais e sociais contribuem para a baixa inserção feminina, reforçando a ideia que são ambientes tradicionalmente masculinos.

Além disso, Silva e Santos (2021) destacam que muitas alunas em cursos como Engenharia enfrentam um sentimento constante de não pertencimento. Isso ocorre, principalmente, pela falta de representatividade feminina na área. Essa ausência de identificação com o curso pode parecer algo simples, mas possui um impacto real, contribuindo para índices elevados de evasão escolar, principalmente em cursos superiores voltados às ciências exatas.

3 FATORES QUE INFLUENCIAM A EVASÃO ACADÊMICA FEMININA

No Brasil, a evasão é um problema persistente que afeta tanto o ensino básico quanto o ensino superior. No contexto universitário, ela refere-se à saída definitiva do estudante antes da conclusão do curso, sendo resultado de múltiplos fatores. De acordo com Santos, Pilatti e Bondarik (2022), a evasão pode ser voluntária — por decisão do próprio estudante — ou involuntária, quando motivada por desligamento institucional, e reflete tanto decisões individuais quanto falhas estruturais do sistema educacional.

Entre os diversos grupos impactados por esse fenômeno, destaca-se a situação das mulheres no ensino superior, especialmente em áreas historicamente masculinas. De acordo com o Censo da Educação Superior de 2023 a taxa de desistência acumulada entre as estudantes que ingressaram no ensino superior em 2014 alcançou 56%. Esse dado mostra que a permanência feminina ainda é um desafio, especialmente em Engenharia. Em 2023, apenas 33,8% dos concluintes na área de Engenharia, Produção e Construção eram mulheres, o que reforça a sub-representação feminina e as barreiras enfrentadas ao longo do curso (Brasil, 2023).

Essas dificuldades, no entanto, não surgem apenas na universidade, muitas possuem raízes em etapas anteriores da trajetória educacional, especialmente nas formações básicas em áreas como matemática. Mesmo com avanços em equidade de gênero, persistem desafios para mulheres em áreas STEM. A defasagem nos conhecimentos matemáticos adquiridos no ensino médio, compromete o desempenho em disciplinas introdutórias da graduação, contribuindo para a evasão.

De acordo com o Relatório de Resultados do SAEB 2021 (BRASIL, 2022), 54,2% dos estudantes do ensino médio encontram-se nos níveis mais baixos de proficiência em matemática (níveis 0, 1 e 2), evidenciando lacunas significativas na aprendizagem de habilidades essenciais, como a resolução de problemas envolvendo proporcionalidade. Essas deficiências comprometem o desempenho nas disciplinas introdutórias dos cursos de Engenharia. Conforme apontam Canto Filho et al. (2022), tais dificuldades podem desencadear um efeito cascata, manifestado em problemas de compreensão, desmotivação,

baixo rendimento acadêmico, reprovações, queda da autoestima e, consequentemente, aumento do risco de evasão escolar.

No caso específico da evasão feminina, os desafios se intensificam. Rocha, Lima e Andriola (2020) aponta que muitas alunas vivenciam situações de vulnerabilidade socioeconômica. A necessidade de conciliar trabalho, responsabilidades domésticas e estudos dificulta a permanência no curso.

Além disso, Silva, Mota e Santos (2021) discute a violência simbólica, que ocorre quando as alunas se sentem ignoradas ou tratadas de forma desigual em relação aos colegas homens — por exemplo, quando suas ideias não são valorizadas ou quando não recebem estímulo de professores. Isso compromete a autoconfiança e o sentimento de pertencimento. Araujo, Silva e Pederneiras (2021) ressalta ainda que a ausência de políticas institucionais efetivas de apoio contribui para a evasão, ao não oferecer meios adequados de enfrentamento dos desafios acadêmicos e emocionais. Embora existam programas como o Bolsa Permanência (PBP), nem todas as alunas são contempladas. Outras barreiras incluem dificuldades de adaptação à cidade, transporte e incompatibilidade de horários com o trabalho (Canto Filho et al., 2022).

Para mitigar esses efeitos, é fundamental que as instituições de ensino superior realizem estudos como este, identificando as causas da evasão e desenvolvendo ações específicas de apoio às mulheres em cursos como Engenharia Elétrica. A evasão não deve ser tratada apenas como um número estatístico, mas como reflexo de uma estrutura que precisa ser tornada mais justa, acolhedora e inclusiva.

4 IFBA CAMPUS PAULO AFONSO

Atualmente, o IFBA está presente em 113 cidades da Bahia, o que representa cerca de 27% dos municípios do estado. A instituição conta com mais de 36 mil estudantes, distribuídos entre cursos presenciais e a distância, e disponibiliza cerca de 300 cursos presenciais e 17 cursos à distância, abrangendo pós-graduação, cursos superiores, cursos técnicos, formação de jovens e adultos (EJA) e outros (IFBA, 2025).

O Instituto Federal da Bahia (IFBA) Campus Paulo Afonso, foco deste estudo, está situado no norte do estado da Bahia e iniciou suas atividades em 2010, ofertando cursos técnicos de nível médio em Biocombustíveis, Eletromecânica e Informática, tanto na modalidade integrada ao ensino médio quanto na subsequente. Em 2012, o campus passou a ofertar também o curso superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica.

A localização geográfica do município de Paulo Afonso é estratégica, situando-se próximo à divisa com os estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe, além de estar localizado nas imediações da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), o que contribui significativamente para seu potencial de desenvolvimento regional. A cidade também faz fronteira com diversos municípios baianos, como Glória, Santa Brígida, Jeremoabo, Rodelas e outros.

Devido a essa localização privilegiada, o campus atrai estudantes num raio de até 120 km, reforçando seu papel como polo educacional regional (IFBA, 2025). A Figura 1 apresenta o mapa de localização do município de Paulo Afonso, evidenciando sua posição geográfica e seus limites com outros municípios e estados.

Figura 1 – Mapa de localização do município de Paulo Afonso



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Segundo dados de 2025 coletados na plataforma SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública), o campus conta com 634 estudantes regularmente matriculados na modalidade presencial. Esses estudantes estão distribuídos da seguinte forma: 305 no ensino técnico integrado ao ensino médio, 50 no técnico subsequente e 279 no curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica.

Para fins deste estudo, foram levantados, junto à Coordenação Registros Escolares da instituição (CORES), os dados referentes aos(as) estudantes matriculados(as) no curso de Engenharia Elétrica. Em 2025, o curso contava com um total de 279 estudantes regularmente matriculados, dos quais 219 (aproximadamente 78,5%) eram do sexo masculino e apenas 60 (cerca de 21,5%) do sexo feminino. Esses números evidenciam uma expressiva disparidade de gênero, o que reforça a relevância deste estudo ao investigar os fatores que contribuem para a evasão feminina no curso.

5 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e quantitativa, com foco na análise de dados educacionais referentes ao curso de Engenharia Elétrica do IFBA Campus Paulo Afonso.

Os dados utilizados foram obtidos dos registros institucionais junto à Coordenação Registros Escolares da instituição (CORES), abrangendo os anos de 2012 a 2025. As informações coletadas incluem variáveis como: gênero, período e forma de ingresso, cor/raça, renda per capita familiar, situação no curso (matriculada, evadida ou concluinte) e zona residencial (urbana ou rural). A amostra contempla todas as alunas ingressantes no curso durante o período analisado.

O tratamento e análise dos dados foram realizados por meio da linguagem de programação *Python*, com o auxílio da plataforma *Google Colaboratory (Colab)*. As bibliotecas utilizadas incluíram o *Pandas*, para leitura e organização dos dados; o *Numpy*, para operações matemáticas; e o *Seaborn* e o *Matplotlib*, para a construção dos gráficos estatísticos.

Para a análise espacial da distribuição das alunas, foi utilizado o software *QGIS*, ferramenta de código aberto voltada à construção de mapas e análises geoespaciais. A

técnica empregada foi a estimativa de densidade de *Kernel*, que permite visualizar áreas de maior concentração populacional, estimados com base na cidade de origem das alunas.

Por fim, os resultados obtidos foram organizados e representados por meio de gráficos e mapas, de modo a destacar relações entre os fatores analisados e a evasão feminina.

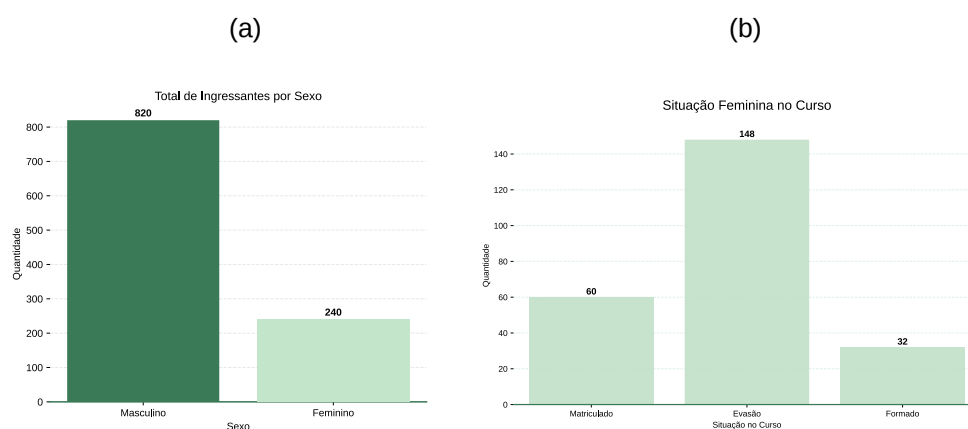
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos junto à Coordenação de Registros Escolares do IFBA Campus Paulo Afonso revelou padrões importantes sobre a evasão feminina no curso de Engenharia Elétrica, considerando aspectos geográficos, socioeconômicos, raciais e institucionais.

6.1 Perfil de Ingressantes e Situação atual das Alunas

Com o objetivo de compreender o perfil das estudantes do curso de Engenharia Elétrica do IFBA – Campus Paulo Afonso, ao longo do período de 2012 a 2025, foi realizada uma análise quantitativa com base na variável sexo, conforme ilustrado na Figura 2. O gráfico apresenta, na parte (a), o número total de ingressantes por sexo, e, na parte (b), a situação acadêmica das alunas do curso, categorizada em três grupos: matriculadas, evadidas e concluintes.

Figura 2 – Perfil das Estudantes a) Ingressantes por sexo e (b) Situação acadêmica das alunas



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

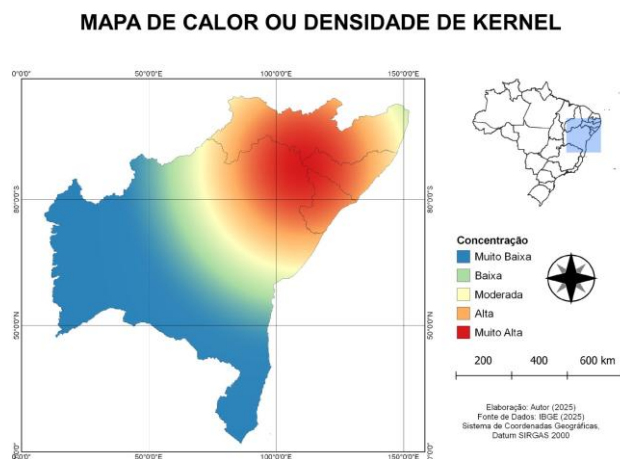
A análise da Figura 2 revela uma disparidade significativa entre os sexos no ingresso ao curso. Entre 2010 e 2023, ingressaram 820 homens e apenas 240 mulheres, evidenciando a persistente sub-representação feminina na área da Engenharia. Além disso, os dados da situação acadêmica atual indicam um número expressivo de evasões entre as alunas, em contraste com um número consideravelmente menor de concluintes. Esses resultados apontam para a existência de barreiras que dificultam a permanência e a conclusão do curso por parte das mulheres, mesmo após o ingresso.

6.2 Distribuição geográfica das alunas

A cidade de origem das alunas foi georreferenciada para compreender sua distribuição espacial no estado da Bahia e em regiões limítrofes. A Figura 3 apresenta o mapa gerado por

meio da técnica de densidade de *Kernel*, que permite visualizar as áreas com maior concentração de alunas.

Figura 3 – Localização feminina a partir do mapa de densidade de Kernel.



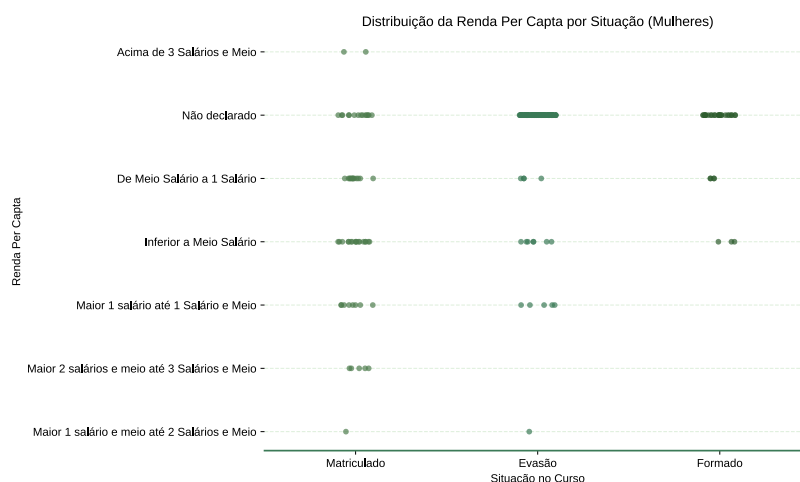
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A maioria das ingressantes é oriunda da região norte da Bahia, com destaque para o município de Paulo Afonso. Entretanto, observa-se a presença significativa de alunas provenientes de cidades vizinhas, como Canindé de São Francisco (SE), Delmiro Gouveia (AL) e Água Branca (AL), além de Petrolândia (PE) e Jatobá (PE).

6.3 Distribuição da renda per capita

O perfil socioeconômico das estudantes foi analisado com base na renda familiar per capita, apresentada na Figura 4.

Figura 4 – Distribuição da renda per capita das alunas



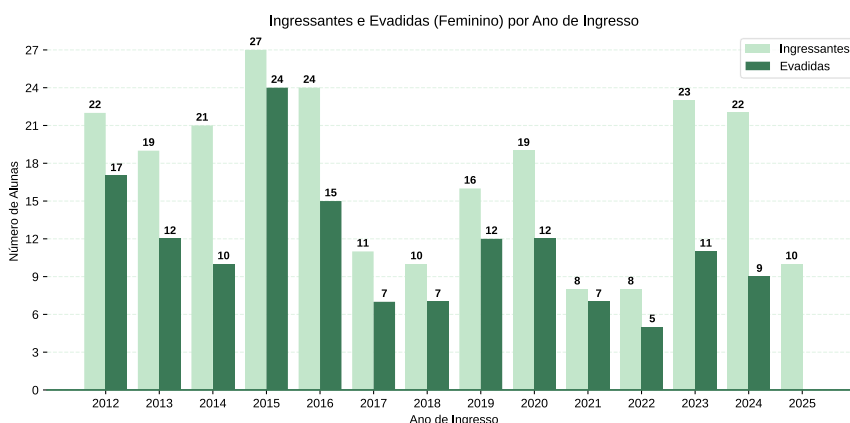
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os dados revelam que a maioria das alunas possui renda inferior a um salário mínimo, o que evidencia sua condição de vulnerabilidade econômica. Tal situação pode impactar negativamente a permanência no curso, considerando os custos com transporte, alimentação, materiais didáticos e moradia.

6.4 Ingresso e evasão ao longo dos anos

A Figura 5 apresenta a evolução do ingresso e evasão entre alunas do curso ao longo dos anos. A análise temporal permite identificar momentos críticos e padrões de abandono que podem estar relacionados a fatores externos ou internos à instituição.

Figura 5 – Ingresso e Evasão Feminina por Ano



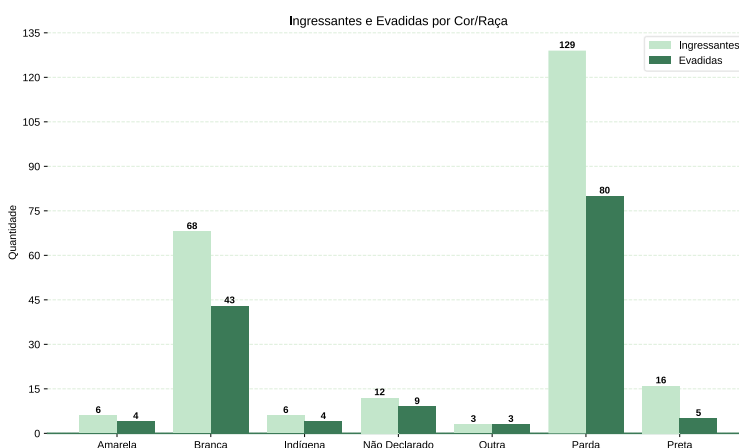
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os picos de evasão coincidem com eventos institucionais relevantes. Em 2012, o curso estava em fase de implantação, o que pode ter gerado instabilidades, comuns à fase inicial, como ajustes no corpo docente, infraestrutura e organização acadêmica, o que pode ter impactado negativamente a permanência dos estudantes. Em 2015, a greve das universidades federais provocou interrupções prolongadas. Já nos anos de 2019 e 2020, a pandemia de COVID-19 atuou como fator externo relevante. Mesmo fora desses contextos, observa-se um número elevado de evasões em relação ao total de ingressantes.

6.5 Ingresso e evasão por cor/raça

O ingresso e a evasão também foram analisados sob a perspectiva étnico-racial. A Figura 6 apresenta a distribuição do ingresso e evasão entre diferentes grupos raciais, com ênfase nas alunas autodeclaradas negras e pardas.

Figura 6 – Ingresso e Evasão Feminina por Cor/Raça



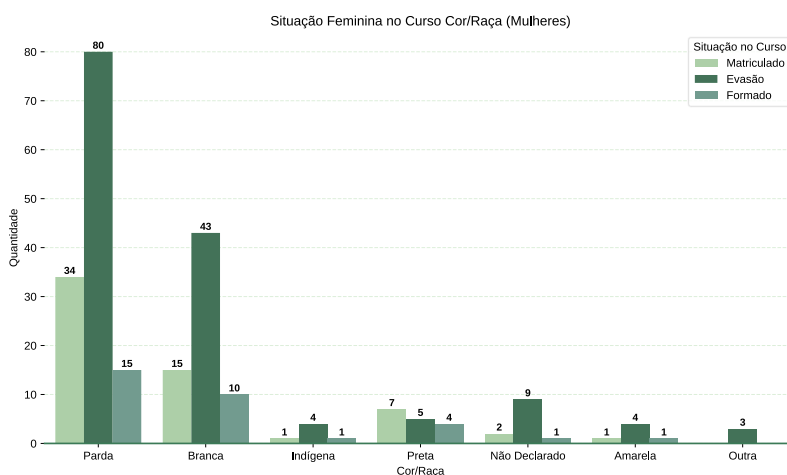
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Estudantes pardas e brancas representaram os maiores contingentes de ingressantes, com 129 e 68 matrículas, respectivamente. No entanto, também concentram os maiores índices de evasão. A baixa presença de estudantes pretas (16) e indígenas (6) revela a exclusão histórica desses grupos do ensino superior, especialmente em áreas tradicionalmente dominadas por homens brancos, como a Engenharia. Além disso, mesmo em números absolutos menores, as taxas de evasão desses grupos são elevadas, demonstrando barreiras tanto no ingresso quanto na permanência.

6.6 Situação por cor/raça

Complementando a análise anterior, a Figura 7 apresenta a situação acadêmica das alunas por grupo racial, possibilitando avaliar as taxas de conclusão por cor/raça

Figura 7 – Situação Feminina por Cor/Raça



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Observa-se que as mulheres brancas possuem as maiores taxas de conclusão, seguidas pelas estudantes pardas. Mulheres negras, indígenas e de outros grupos apresentam menores índices de permanência e conclusão, evidenciando o impacto das desigualdades raciais na trajetória acadêmica.

6.7 Situação por forma de ingresso

A Figura 8 apresenta a situação das alunas de acordo com a forma de ingresso no curso. As siglas utilizadas no gráfico são explicadas no Quadro 1.

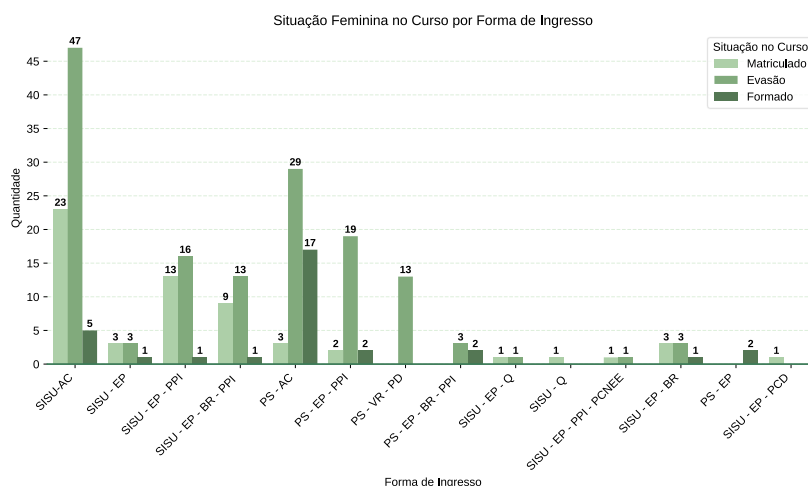
Quadro 1 - Siglas das formas de ingresso e seus significados

Sigla	Significado
SISU – AC	SISU / Ampla Concorrência
SISU – EP	SISU / Escolas Públicas
SISU – EP – PPI	SISU / Escolas Públicas / Pretos, Pardos e Indígenas
SISU – EP – BR – PPI	SISU / Escolas Públicas / Baixa Renda / Pretos, Pardos e Indígenas
PS – AC	Processo Seletivo / Ampla Concorrência
PS – EP – PPI	Processo Seletivo / Escolas Públicas / Pretos, Pardos e Indígenas
PS – VR - PD	Processo Seletivo / Vagas Remanescentes / Portador(a) de Diploma
PS – EP – BR – PPI	Processo Seletivo / Escolas Públicas / Baixa Renda / Pretos, Pardos e Indígenas
SISU – EP – Q	SISU / Escolas Públicas / Quilombolas

SISU – Q	SISU / Quilombolas
SISU – EP – PPI – PCNEE	SISU / Escolas Públicas / Pretos, Pardos e Indígenas / Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais
SISU – EP – BR	SISU / Escolas Públicas / Baixa Renda
PS – EP	Processo Seletivo / Escolas Públicas
SISU – EP - PCD	SISU / Escolas Públicas / Pessoa com Deficiência

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 8 – Situação por Forma de Ingresso



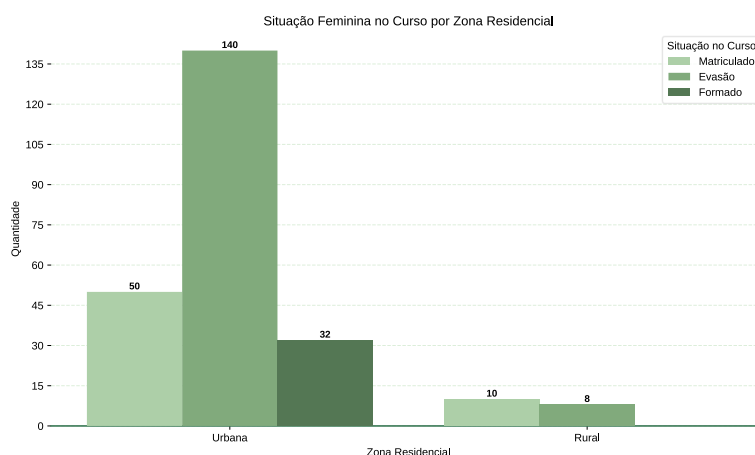
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A maioria das alunas ingressou por meio da ampla concorrência (SISU – AC e PS – AC), que também concentram os maiores índices de evasão. Os dados revelam a baixa adesão de alunas nas modalidades específicas voltadas à inclusão, como quilombolas e pessoas com deficiência, o que pode indicar barreiras adicionais de acesso e permanência para esses grupos.

6.8 Situação por zona residencial

A Figura 10 apresenta a situação acadêmica das alunas segundo sua zona de residência – urbana ou rural.

Figura 10 – Situação por Zona Residencial



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As estudantes da zona rural apresentam maior propensão à evasão, possivelmente em decorrência de dificuldades logísticas, como deslocamento, acesso limitado à internet e custos adicionais, os quais dificultam sua permanência no curso.

7 CONCLUSÃO

A análise dos dados revelou um panorama preocupante da presença e permanência feminina no curso de Engenharia Elétrica do IFBA – Campus Paulo Afonso. Apesar da implementação de políticas de ingresso voltadas à inclusão social, os números evidenciam que a desigualdade de gênero e raça ainda é uma barreira significativa no ambiente acadêmico.

A baixa proporção de ingressantes mulheres aliadas às altas taxas de evasão ao longo dos anos, demonstra que a ampliação do acesso não tem sido suficiente para garantir a permanência e conclusão do curso. Fatores como vulnerabilidade socioeconômica, localização geográfica, pertencimento racial e forma de ingresso interferem diretamente na trajetória dessas estudantes, exigindo uma atenção por parte da instituição.

Além disso, os dados apontam que mulheres negras, indígenas e quilombolas e de outras etnias enfrentam ainda mais desafios, reforçando a necessidade de ações afirmativas específicas, que se estendam à permanência e êxito acadêmico.

Dessa forma, os resultados indicam a urgência de políticas institucionais mais eficazes, que promovam equidade de oportunidades, ambientes mais inclusivos e mecanismos de suporte. Para que o ingresso nas áreas de STEM seja efetiva, é necessário avançar não apenas no acesso, mas na garantia de condições reais de permanência e conclusão do curso.

Como continuidade desta pesquisa, está prevista a realização de entrevistas com alunas matriculadas e evadidas, com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre as motivações e os obstáculos enfrentados ao longo da trajetória acadêmica. Também será analisada a implementação e o impacto de projetos desenvolvidos no campus voltados ao estímulo de meninas do ensino médio integrado em áreas STEM.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Ana Carolina da Costa; SILVA, Thales Fabricio da Costa e; PEDERNEIRAS, Marcleide Maria Macêdo. **Reflexões sobre evasão na educação superior brasileira: possibilidades de prevenção e intervenção**. Revista Brasileira de Administração Científica, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 257–272, 2021. DOI: 10.6008/CBPC2179-684X.2021.002.0021. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/rbadm/article/view/CBPC2179-684X.2021.002.0021>. Acesso em: 15 maio 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 14 maio 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. **Relatório de resultados do Saeb 2021: volume 1 – contexto educacional e resultados em Língua Portuguesa e Matemática para o 5º e 9º anos do ensino fundamental e séries finais do ensino médio**. Brasília: INEP, 2022. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2021/resultados/relatorio_de_resultados_do_saeb_2021_volume_1.pdf. Acesso em: 14 maio 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. **Censo da Educação Superior 2023**. Brasília: INEP, 2023.

COSTA, Luis Felipe Coimbra; NASCIMENTO, Luciana Maria Azevedo; LIMA, Yuri Oliveira de; SANTOS, Ana Moura; BARBOSA, Carlos Eduardo; XEXÉO, Geraldo; SOUZA, Jano Moreira de. **Women's Journey in STEM Education in Brazil: a rapid review on engineering and computer science.** Ieee Access, [S.L.], v. 12, p. 112576-112593, 2024. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). <http://dx.doi.org/10.1109/access.2024.3442879>.

CANTO FILHO, Alberto Bastos do; VALLE, Edson Cordeiro do; ARAUJO, Leandro Langie; PIETTA, Enzo Victor Zucchetti; GONÇALVES, Laura Patrício. **Retenção e evasão em cursos de Engenharia: uso de tecnologia para proporcionar a aprendizagem social.** RENOTE, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 273–283, 2022. DOI: 10.22456/1679-1916.126673. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/126673>. Acesso em: 14 maio 2025.

DIAS, D. B. R.; SGANZERLA, F. L.; RUPPENTAL, R.; MARZARI, M. R. B. **STEAM education e o ensino de Ciências – uma análise das produções acadêmicas no Brasil: STEAM education and Science teaching – an analysis of academic production in Brazil.** Revista Cocar, [S. l.], v. 20, n. 38, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/8224>. Acesso em: 14 maio 2025.

GUARIZE MEDEIROS, J.; MARTINS LOPES, W.; DA SILVA DÁVILA, E. **Educação STEM no Brasil: as perspectivas de professores participantes de um curso online de formação continuada.** Revista Cocar, [S. l.], v. 18, n. 36, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/6163>. Acesso em: 14 maio 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA – IFBA. **Acesso à informação: Institucional.** Disponível em: <https://portal.ifba.edu.br/acessoainformacao/institucional>. Acesso em: 24 maio 2025.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. **Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil.** 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. 1 informativo (Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 38). ISBN 978-85-240-4605-6. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102066_informativo.pdf. Acesso em: 14 maio 2025.

JUNGES, Débora de Lima Velho; ROSA, Lucas Pereira da; GROGINOTTI, Valéria Gislaine. **A percepção de mulheres estudantes em cursos de graduação das áreas STEM.** Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, v. 19, n. 42, p. 102–117, jul. 2023. ISSN 2317-5125. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v19i42.13635>. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/13635>. Acesso em: 14 maio 2025.

KOLOGESKI, Anelise; MATOS, Débora da Silva Motta. **Educação STEM em escola pública de Guaíba-RS por meio da utilização de caixa exploratória em STEM: um estudo de caso.** Caderno Pedagógico, [S.L.], v. 21, n. 9, p. 8361, 26 set. 2024. South Florida Publishing LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.54033/cadpedv21n9-327>. Acesso em: 14 maio 2025.

MESSIAS, C. N. O. **Abordagem STEAM como um recurso de inovação educacional.** Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, [S. l.], n. 13, 2024. Disponível em: <https://eventosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/enfope/article/view/16989>. Acesso em: 14 maio 2025.

MUNHOZ, Gabriel Victor; GONÇALVES, Stela Rosa Amaral; MELLO, Geison Jader. **A Abordagem STEAM no Brasil: lacunas e implicações para com o ensino de Ciências Naturais, Ciências Humanas e Matemática.** Revista Prática Docente, [s. l.], v. 9, p. e24013, 2024. DOI: 10.23926/RPD.2024.v9.e24013.id754. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/754>. Acesso em: 14 maio 2025.

PUGLIESE, G. O. **STEM education – um panorama e sua relação com a educação brasileira.** Currículo sem Fronteiras, v. 20, n. 1, p. 209–232, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v20.n1.12>. Acesso em: 14 maio 2025.

ROCHA, Maria Marcela Ramos da; LIMA, Alberto Sampaio; ANDRIOLA, Wagner Bandeira. **Evasão discente e vulnerabilidade socioeconômica: pesquisa em cursos de engenharia.** Revista Eletrônica ACTA SAPIENTIA, [S. l.], v. 8, n. 1, 2021. Disponível em: <https://actasapientia.com.br/index.php/acsa/article/view/45>. Acesso em: 14 maio 2025.

ROCHA, Maria Marcela Ramos da; LIMA, Alberto Sampaio; ANDRIOLA, Wagner Bandeira. **Avaliação da evasão discente em cursos de graduação da área de Engenharia.** Educação & Linguagem, Fortaleza, v. 7, n. 2, p. 116–146, maio/ago. 2020. Disponível em: https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2021/02/10_REdLi_2020.2.pdf. Acesso em: 24 maio 2025.

SANTOS, Cidmar Ortiz dos; PILATTI, Luiz Alberto; BONDARIK, Roberto. **Evasão no ensino superior brasileiro: conceito, mensuração, causas e consequências.** Debates em Educação, [S. l.], v. 14, n. 35, p. 294–314, 2022. DOI: 10.28998/2175-6600.2022v14n35p294-314. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/12555>. Acesso em: 24 maio. 2025.

SILVA, Derivaldo Machado da; SANTOS, Viviane Almeida dos. **Panorama do percurso acadêmico feminino em um curso de Engenharia de Computação.** In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 15., 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 141–150. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15850>. Acesso em: 14 maio 2025

SILVA, Kamilla Taiwhscki B.; MOTA, Ildenê F. S.; SANTOS, Viviane A.. **Violência simbólica na área de Tecnologia: análise de relatos de alunas em um curso de Engenharia de Computação.** In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 15., 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 240–249. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15860>. Acesso em: 14 maio 2025

