



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS AVANÇADO
CATALÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GRADUAÇÃO EM SISTEMA DE INFORMAÇÃO**

ANDRÉ LUIZ SILVA AZEVÉDO

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NOS CURSOS DE TIC COMO ESTRATÉGIA
PARA REDUZIR A EVASÃO E PROMOVER A PERMANÊNCIA E ÊXITO: UM ESTUDO
DE CASO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IF GOIANO - CAMPUS
CATALÃO**

ANDRÉ LUIZ SILVA AZEVÊDO

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NOS CURSOS DE TIC COMO
ESTRATÉGIA PARA REDUZIR A EVASÃO E PROMOVER A PERMANÊNCIA
E ÉXITO: UM ESTUDO DE CASO NO CURSO DE SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO DO IF GOIANO - CAMPUS CATALÃO**

Artigo apresentado ao Instituto Federal Goiano/Campus Catalão, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Análise de Sistemas, tendo como orientadora a Profª Dr. Kênia Santos de Oliveira.

**CATALÃO – GO
2025**

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

A994u Silva Azevêdo, André Luiz
 O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NOS CURSOS DE
 TIC COMO ESTRATÉGIA PARA REDUZIR A EVASÃO E
 PROMOVER A PERMANÊNCIA E ÉXITO: UM ESTUDO DE
 CASO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IF
 GOIANO - CAMPUS CATALÃO / André Luiz Silva Azevêdo.
 Goianira 2025.

42f. il.

Orientadora: Prof^a. Dra. Kênia Santos de Oliveira.

Coorientadora: Prof^a. Dra. Fabíola Gonçalves Coelho Ribeiro.

Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0920203 -
Bacharelado em Sistemas de Informação - Catalão - Noturno
(Campus Catalão).

1. Evasão acadêmica. 2. Metodologias inovadoras. 3. Cultura
Maker. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem resarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica (assinale com X)

- [] Tese
[] Dissertação
[] Monografia – Especialização
[] Artigo - Especialização
[X] TCC - Graduação
[] Artigo Científico
[] Capítulo de Livro
[] Livro
[] Trabalho Apresentado em Evento
[] Produção técnica. Qual: _____

Nome Completo do Autor: André Luiz Silva Azevêdo

Matrícula: 2021109202030296

Título do Trabalho: O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NOS CURSOS DE TIC COMO ESTRATÉGIA PARA REDUZIR A EVASÃO E PROMOVER A PERMANÊNCIA E ÉXITO: UM ESTUDO DE CASO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IF GOIANO - CAMPUS CATALÃO

Restrições de Acesso ao Documento [Preenchimento obrigatório]

Documento confidencial: [X] Não [] Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 16/12/2025

O documento está sujeito a registro de patente? [] Sim [X] Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? [] Sim [X] Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. O documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Cidade, 17 de dezembro de 2025

Nome do Autor

Assinado eletronicamente pelo o Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Nome do(a) orientador(a)

Assinatura eletrônica do(a) orientador(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- Kenia Santos de Oliveira, COORDENADOR(A) - FG1 - NAPNE-CAT, em 17/12/2025 14:41:03.
- André Luiz Silva Azevedo, 2021109202030296 - Discente, em 17/12/2025 15:00:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/12/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 775850

Código de Autenticação: bbd9ef8966

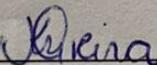


INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Catalão
Rua Salustiano Oliveira da Paz, 1621, Bairro Ipanema, CATALAO / GO, CEP 75.705-040
(64)99212-9907

ANEXO V - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

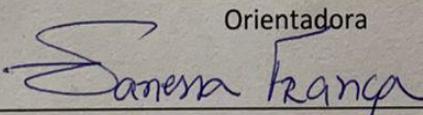
Aos vinte e cinco dias do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e cinco, às dezoito horas e trinta minutos, reuniu-se a Banca Examinadora composta por: Professora Kênia Santos de Oliveira (orientadora), Professora Fabíola Gonçalves Coelho Ribeiro (coorientadora), Professora Vanessa França (membro interno) e Professor Marco Antonio Harms Dias (membro interno), para examinar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS INOVADORAS NOS CURSOS DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IF GOIANO – CAMPUS CATALÃO” de André Luiz Silva Azevêdo, estudante do curso de Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão, sob Matrícula nº 2021109202030296. A palavra foi concedida ao estudante para a apresentação oral do TCC, em seguida houve arguição do candidato pelos membros da Banca Examinadora. Após tal etapa, a Banca Examinadora decidiu pela APROVAÇÃO, do estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata, que, após apresentação da versão corrigida do TCC, foi assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Catalão, 25 de novembro de 2025.



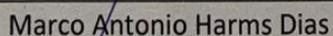
Kênia Santos de Oliveira

Orientadora



Vanessa França

Membro da Banca Examinadora



Marco Antonio Harms Dias

Membro da Banca Examinadora

RESUMO

O presente artigo analisa os fatores que influenciam a evasão, a permanência e o êxito nos cursos de graduação em Tecnologia da Informação, com foco no curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano – Campus Catalão. De natureza teórica e qualitativa, o estudo baseia-se em revisão bibliográfica e na análise de dados institucionais, buscando compreender as causas da evasão e propor estratégias para sua redução. Observa-se que as principais causas estão relacionadas à dificuldade de conciliar estudo e trabalho, à carga horária elevada e ao predomínio de métodos de ensino excessivamente teóricos. Nesse contexto, o uso de metodologias ativas, como a Cultura Maker, a Robótica Educacional e o movimento Faça Você Mesmo (*Do It Yourself*–DIY), mostra-se eficiente para aumentar o engajamento e a motivação discente. Conclui-se que práticas pedagógicas inovadoras podem fortalecer a permanência e o êxito estudantil.

Palavras-chave: Evasão acadêmica. Metodologias inovadoras. Cultura Maker.

ABSTRACT

This article analyzes the factors that influence dropout, retention, and academic success in undergraduate Information Technology programs, focusing on the Information Systems program at the Federal Institute of Goiano – Catalão Campus. The study, theoretical and qualitative in nature, is based on a literature review and institutional data, seeking to understand the causes of dropout and propose strategies for its reduction. The main factors identified include the difficulty of balancing study and work, the high workload, and the predominance of highly theoretical teaching methods. In this context, the use of active methodologies, such as Maker Culture, Educational Robotics, and the Do It Yourself (DIY) movement, proves effective in increasing student engagement and motivation. Therefore, it is possible to highlight that the above-mentioned practices can strengthen student retention and academic achievement.

Keywords: Academic dropout. Innovative methodologies. Maker Culture.

1. INTRODUÇÃO

A evasão no ensino superior no Brasil representa um desafio persistente que prejudica a formação acadêmica de milhares de estudantes e impacta negativamente a gestão e os resultados das instituições de ensino. Muitos estudantes ingressam no ensino superior com grandes expectativas, mas acabam abandonando os estudos por diversos motivos, como dificuldades financeiras, problemas pedagógicos, falta de afinidade com o curso escolhido ou desmotivação em relação às metodologias de ensino (SANTOS; PILATTI; BONDARIK, 2022; FRITSCH *et al.*, 2020; GUIMARÃES, 2018). De acordo com o Censo da Educação Superior 2022, a taxa de evasão nos cursos de graduação presenciais no Brasil foi de aproximadamente 30% em 2021, destacando-se como uma das mais altas já registradas no país (BRASIL, 2023).

Diante desse cenário, este artigo científico tem como objetivo discutir estratégias que possam contribuir para evitar a evasão e contribuir com a permanência e o êxito dos estudantes em cursos da área de tecnologia, tais como Computação, Sistemas de Informação e Engenharia da Computação. Como recorte de investigação, será focalizado o curso de graduação em Sistema de Informação do Instituto Federal Goiano (IF Goiano) Campus Catalão, considerando dados relativos à matrícula, trancamento, evasão, abandono e desempenho acadêmico dos estudantes.

A proposta se baseia na utilização de metodologias pedagógicas inspiradas no movimento “faça você mesmo” (*Do It Yourself – DIY*), Cultura *Maker*, os Laboratórios *Maker*, a Robótica Educacional, incorporando, por exemplo, conceitos de robótica com finalidades educacionais e de desenvolvimento de competências. Nesse sentido, torna-se essencial compreender os fatores que impactam tanto a desistência quanto o êxito acadêmico dos estudantes no ensino superior, especialmente nos cursos vinculados à Tecnologia da Informação, de modo a embasar a implementação de práticas pedagógicas mais alinhadas às necessidades desses estudantes.

A evasão nos cursos de graduação na área de Tecnologia da Informação (TI) tem se mostrado um dos principais desafios no contexto educacional brasileiro. Segundo o Instituto Semesp (2023), dados do *13º Mapa do Ensino Superior no Brasil – 2021* revelam que, a cada dez estudantes que ingressam nesses cursos, seis abandonam a formação antes da conclusão. Entre os fatores que contribuem para esse cenário estão a rápida absorção dos alunos pelo mercado de trabalho, que muitas vezes oferecem vagas para funções específicas que não exigem

necessariamente a conclusão do ensino superior, favorecendo a opção por cursos de curta duração (OLIVEIRA, 2023). Soma-se a isso o descompasso entre o currículo acadêmico e as demandas do mercado, além de dificuldades enfrentadas pelos estudantes em relação à base teórica, ao desenvolvimento de competências práticas, ao domínio de lógica e algoritmização, e ao acesso prévio a tecnologias. Esse conjunto de desafios impacta diretamente a motivação e a permanência dos discentes, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas mais alinhadas à realidade do setor e que promovam maior engajamento, autonomia e desenvolvimento de competências práticas desde os períodos iniciais do curso.

A evasão, por sua vez, configura-se como um fenômeno de alcance nacional, repercutindo de maneira expressiva também no curso de Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão. Nesse contexto, constata-se que seus efeitos não se limitam a uma tendência generalizada, mas se manifestam de forma significativa na realidade local, demandando atenção e estratégias específicas de enfrentamento.

Uma das justificativas para a realização da pesquisa é o alto índice de evasão dos estudantes no ensino superior e o impacto negativo que esse fenômeno causa nas instituições de ensino. No contexto do curso de graduação em Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão, segundo dados institucionais obtidos no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), o índice de evasão é de 43,4% dos estudantes que ingressaram no curso, essa problemática tem se mostrado preocupante com um expressivo número de desistências dos estudantes desde a abertura da primeira turma do curso, no segundo semestre de 2019.

Tal realidade compromete diretamente a continuidade do curso e o desempenho acadêmico dos estudantes envolvidos. A evasão resulta em impactos no repasse de verbas, desorganização no planejamento pedagógico e riscos à sustentabilidade do curso. Além disso, é importante destacar que o Campus Catalão está inserido em uma região marcada por uma economia em transição e por dificuldades sociais comuns a cidades de médio porte (IBGE, 2022), o que reforça ainda mais a necessidade de buscar alternativas pedagógicas que ajudem a fortalecer o engajamento acadêmico e incentivar a permanência dos estudantes.

Para a instituição, a evasão resulta em impactos no repasse de verbas, desorganização no planejamento pedagógico e riscos à sustentabilidade do curso. Para os estudantes, significa a interrupção do percurso formativo, frustrações pessoais e o adiamento de metas profissionais importantes (SANTOS; PILATTI; BONDARIK, 2022). Estudos mostram que a evasão no ensino superior impacta diretamente as políticas de financiamento público. Quando as

instituições enfrentam altas taxas de desistência, os repasses governamentais, como os do MEC e da CAPES, ficam comprometidos, o que afeta o financiamento de programas essenciais para o desenvolvimento acadêmico e a sustentabilidade das instituições (ALMEIDA; VIEIRA; FONSECA, 2017; SILVA; CUNHA, 2021).

A pesquisa proposta neste artigo possui natureza aplicada e abordagem quali-quantitativa, combinando análise teórica e empírica. A etapa qualitativa fundamenta-se em uma revisão bibliográfica voltada à compreensão dos principais fatores que influenciam a evasão e a permanência no ensino superior. Já a etapa quantitativa envolve a análise das respostas obtidas por meio de questionários aplicados aos discentes do curso de Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão, com o objetivo de identificar percepções, causas e possíveis soluções para o fenômeno da evasão. Essa combinação de abordagens permite uma compreensão mais ampla e fundamentada do problema investigado. O estudo terá como foco a análise de livros, artigos científicos e outros documentos publicados a partir do ano de 2020, que discutam tanto o problema da evasão no ensino superior quanto abordagens pedagógicas associadas ao sistema *Maker* de ensino, alinhadas à filosofia do “faça você mesmo” (DIY), como a robótica educacional.

Nesse contexto, torna-se essencial repensar as práticas pedagógicas adotadas nas instituições de ensino superior, especialmente em cursos da área de Tecnologia da Informação, em que a desmotivação e a evasão aparecem de forma mais acentuada. Entre as alternativas inovadoras, destacam-se metodologias como a Cultura *Maker*, os Laboratórios *Maker*, a Robótica Educacional e a abordagem Faça Você Mesmo (*Do It Yourself – DIY*), que compartilham princípios pedagógicos voltados à aprendizagem ativa, à experimentação e ao protagonismo discente. Essas metodologias propõem que o aluno aprenda fazendo, colocando em prática o conhecimento teórico e desenvolvendo competências técnicas, criativas e colaborativas. Assim, comprehende-se que a integração dessas estratégias pedagógicas pode contribuir para o engajamento estudantil, fortalecendo o vínculo com o curso e, consequentemente, reduzindo os índices de evasão no ensino superior.

O objetivo é reunir e interpretar contribuições teóricas que possam servir como base para estratégias voltadas à permanência estudantil no ensino superior, especialmente àquelas que contribuem para os desafios enfrentados no curso de graduação Sistemas de Informação do IF Goiano Campus Catalão.

O restante deste trabalho está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 apresenta a hipótese e as questões do artigo. A seção 3 provê uma análise dos índices de evasão no IF Goiano - Campus Catalão, explorando dados e informações sobre a realidade da instituição, as causas específicas da evasão observadas e o impacto desse fenômeno na gestão acadêmica e no desempenho dos estudantes. A seção 4 provê uma análise dos índices de evasão no IF Goiano Campus Catalão, explorando dados e informações sobre a realidade da instituição, as causas específicas da evasão observadas e o impacto desse fenômeno na gestão acadêmica e no desempenho dos estudantes. Na seção 5, são apresentadas estratégias pedagógicas baseadas no movimento DIY que podem ser aplicadas no contexto do curso de Sistemas de Informação, visando reduzir a evasão e melhorar a permanência dos estudantes. Por fim, na seção 6, a conclusão do trabalho é apresentada.

2. HIPÓTESE E PERGUNTAS DE PESQUISA

A evasão no ensino superior, especialmente nos cursos da área de Tecnologia da Informação, tem se configurado como um dos principais desafios enfrentados pelas instituições educacionais. Diversos estudos apontam que fatores como dificuldades pedagógicas, falta de engajamento e metodologias pouco atrativas contribuem significativamente para esse cenário. Nesse contexto, práticas pedagógicas inovadoras como a Cultura *Maker*, o movimento *Do It Yourself* (DIY) e a Robótica Educacional vêm ganhando destaque por promoverem aprendizagem ativa, aplicação prática de conteúdos e maior envolvimento dos estudantes com o processo formativo.

Com base nessas evidências e no problema de pesquisa apresentado, este trabalho estabelece uma hipótese central, é um conjunto de perguntas de pesquisa que norteiam a investigação.

A hipótese de que a adoção de metodologias pedagógicas inovadoras baseadas na Cultura *Maker*, no movimento DIY e na Robótica Educacional contribui para aumentar a motivação e o engajamento dos estudantes, promovendo a permanência e o êxito acadêmico e, consequentemente, reduz os índices de evasão em cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação.

2.1 PERGUNTA DE PESQUISA PRINCIPAL

PQ1- De que forma a adoção de metodologias pedagógicas inovadoras, como Cultura *Maker*, DIY e Robótica Educacional, influencia a motivação, a permanência e o êxito acadêmico dos estudantes em cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação?

2.3.1 PERGUNTAS DE PESQUISA ESPECÍFICAS

PQ2- Quais fatores estão associados à evasão em cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação?

PQ3- Em que medida a aplicação de metodologias ativas e práticas pode aumentar a motivação e o engajamento dos estudantes?

PQ4- Como a Cultura *Maker*, o movimento DIY e a Robótica Educacional podem contribuir para fortalecer a permanência estudantil?

PQ5- Qual é a percepção dos estudantes sobre a relação entre práticas pedagógicas inovadoras e o seu desempenho acadêmico?

PQ6- Que estratégias institucionais podem potencializar o êxito acadêmico e reduzir os índices de evasão nesses cursos?

3. MOVIMENTO DIY E ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DA EVASÃO: UMA REVISÃO TEÓRICA

Este tópico, intitulado “*Movimento DIY e estratégias para redução da evasão: uma revisão teórica*”, tem como propósito discutir dois aspectos centrais que sustentam este trabalho. O primeiro trata da evasão no ensino superior, com um olhar direcionado para os desafios enfrentados especificamente no curso de Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão, buscando entender suas causas, consequências e os impactos no contexto acadêmico. Já o segundo aborda o movimento “*Do It Yourself*” (DIY) e a cultura *maker*, explorando como essas práticas podem ser incorporadas à educação para tornar o aprendizado mais prático, colaborativo e significativo. A partir dessa abordagem, o objetivo é refletir sobre como estratégias baseadas no fazer, na experimentação e na autonomia podem contribuir diretamente para enfrentar os desafios da evasão e promover a permanência dos estudantes no curso.

3.1 EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS E PROBLEMÁTICAS NO CONTEXTO DOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A evasão no ensino superior levanta diversos questionamentos, especialmente sobre os motivos que levam os estudantes a iniciarem um curso e desistirem antes de concluir-lo. Trata-se de um fenômeno complexo, que demanda acompanhamento contínuo, compreensão dos fatores que o provocam e a adoção de estratégias eficazes para reduzir ou evitar esse abandono. Para Baggi e Lopes (2011, p. 356), “é um problema que vem preocupando as instituições de ensino em geral, sejam públicas ou particulares, pois a saída de discentes provoca graves consequências sociais, acadêmicas e econômicas”, o que reforça a urgência de ações direcionadas a esse cenário.

O conceito de evasão no ensino superior começou a ser sistematizado a partir de iniciativas do Ministério da Educação (MEC), que, em 1995, criou a Comissão Especial para o Estudo da Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras. Essa comissão teve como objetivo desenvolver uma metodologia padronizada para o cálculo dos índices de evasão e compreender as causas desse fenômeno. O relatório resultante desse trabalho representou um marco inicial na conceituação da evasão acadêmica no país, ao estabelecer definições teóricas, delimitar sua abrangência e propor parâmetros analíticos para o acompanhamento do problema no contexto das instituições de ensino superior. Esse trabalho teve como propósito central possibilitar a identificação das causas desse fenômeno e subsidiar a elaboração de propostas que contribuam para a sua mitigação. Em um primeiro momento, a comissão definiu algumas noções fundamentais sobre o termo evasão, estabelecendo sua abrangência conceitual e os parâmetros necessários para sua compreensão no contexto educacional. Conforme o Ministério da Educação:

Evasão de curso: quando o estudante desliga-se do curso superior em situações diversas tais como: abandono (deixa de matricular-se), desistência (oficial), transferência ou reopção (mudança de curso), exclusão por norma institucional; evasão da instituição: quando o estudante desliga-se da instituição na qual está matriculado; evasão do sistema: quando o estudante abandona de forma definitiva ou temporária o ensino superior. (BRASIL, 1997, p. 20).

Essas definições fornecem uma base importante para entender a complexidade da evasão e suas diferentes formas de manifestação no cenário educacional brasileiro.

Não há fórmula ideal, porque o cálculo da evasão depende dos critérios e das metodologias adotadas. O importante é adotar um critério e uma metodologia que não variem de forma significativa no tempo para que todos possam, de forma transparente, e com critérios metodológicos acessíveis e padronizados,

acompanhar a evolução dos resultados identificando as tendências históricas do fenômeno sem comprometer a fidedignidade das análises. (SILVA FILHO; LOBO, 2012, p. 4).

A evasão escolar representa um desafio significativo para a educação, com impactos que se estendem aos estudantes, às instituições de ensino, aos sistemas educacionais e à sociedade como um todo. Ela ocorre quando estudantes iniciam seus cursos, mas não os concluem, sendo caracterizada como uma desistência por qualquer motivo que não envolva a diplomação. Essa saída precoce é entendida como um processo de exclusão social e educacional, pois impede que o indivíduo acesse os benefícios da formação acadêmica, limita suas oportunidades profissionais e, consequentemente, sua inserção plena no mercado de trabalho e na sociedade (CASTRO; CAMPOS, 2020). Esse fenômeno é influenciado por múltiplos fatores que podem ser classificados em internos como dificuldades pedagógicas, falta de apoio acadêmico e metodologias pouco atrativas e externas, como questões socioeconômicas, necessidade de trabalhar, responsabilidades familiares e falta de apoio social. (CASTRO; CAMPOS, 2020), refletindo um fenômeno multifacetado e intimamente associado à quebra de expectativas quanto à formação profissional e ao ambiente acadêmico. Por essas razões, torna-se necessário compreender as causas da evasão, levando em conta tanto os aspectos internos das instituições quanto os desafios externos vivenciados pelos estudantes, contextualizados nos âmbitos socioeconômico, político e cultural.

No trabalho apresentado por Baggi e Lopes (2011), além de analisarem as causas, enfatizam a importância de uma reflexão mais aprofundada sobre os diversos significados da evasão:

Percebemos que a evasão tem múltiplas razões, dependendo do contexto social, cultural, político e econômico em que a instituição está inserida. Pode estar relacionada, por exemplo, diretamente à má qualidade de ensino oferecida pelas IES, provocando a perda definitiva do aluno. Para que haja mudanças substantivas nesse processo, seria preciso desenvolver uma reflexão mais sistemática sobre a relação entre a avaliação institucional e a evasão, e seus vários significados, para ampliar um caminho de propostas e projetos de combate ao abandono escolar do aluno devido às desigualdades sociais quanto à conclusão do ensino superior. Baggi e Lopes (2011, p. 356).

Esse olhar evidencia a importância de se compreender a evasão a partir de uma abordagem ampla, que considere os contextos estruturais e institucionais nos quais o estudante está inserido, assim como suas experiências acadêmicas e pessoais, ampliando o debate sobre permanência e equidade na educação superior.

Segundo Ristoff (2013), a evasão estudantil corresponde ao abandono dos estudos. A transferência de alunos entre cursos, desde que não implique no abandono do sistema de ensino,

não configura evasão, mas sim mobilidade acadêmica. Em uma perspectiva mais abrangente, alguns autores tratam a evasão de forma mais genérica, buscando compreender causas e efeitos distinguindo-a de outras ocorrências acadêmicas de caráter subjetivo. Nessa direção, Fritsch, afirma que a evasão:

É um fenômeno complexo, associado com a não concretização de expectativas e reflexo de múltiplas causas que precisam ser compreendidas no contexto socioeconômico, político e cultural, no sistema educacional e nas instituições de ensino. Caracteriza-se por ser um processo de exclusão determinado por fatores e variáveis internas e externas às instituições de ensino. Fritsch (2015, p. 2)

A comissão Especial para o Estudo da Evasão estabeleceu que a definição de evasão deve considerar uma geração completa, definida como o período em que a soma do número de diplomados, do número de evadidos e do número de retidos seja igual ao número de ingressantes no ano-base, considerando o tempo máximo de integralização do curso. A fórmula, amplamente utilizada por muitas instituições para estabelecer comparações, foi concebida a partir dos estudos de Silva Filho *et al.* (2007) e Silva Filho e Lobo (2012). De acordo com esses autores, o uso de uma fórmula específica para o cálculo da evasão exige atenção a certos critérios. Além disso, é fundamental distinguir os conceitos e as terminologias, compreendendo também o alcance e as limitações do indicador construído.

O conceito de evasão no ensino superior começou a ser sistematizado a partir de iniciativas do Ministério da Educação (MEC), que, em 1995, criou a Comissão Especial para o Estudo da Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras. Essa comissão teve como objetivo desenvolver uma metodologia padronizada para o cálculo dos índices de evasão e compreender as causas desse fenômeno. O relatório resultante desse trabalho representou um marco inicial na conceituação da evasão acadêmica no país, ao estabelecer definições teóricas, delimitar sua abrangência e propor parâmetros analíticos para o acompanhamento do problema no contexto das instituições de ensino superior.

Além disso, é fundamental distinguir os conceitos e as terminologias relacionadas à evasão, compreendendo o alcance e as limitações dos indicadores utilizados para mensurá-la. Desde os primeiros estudos conduzidos pelo MEC, buscou-se desenvolver parâmetros que possibilitaram a identificação do número de alunos que abandonaram o curso antes da conclusão, considerando diferentes situações, como transferência, desistência e trancamento de matrícula.

Na literatura especializada, a evasão é geralmente calculada com base na relação entre o número de alunos matriculados e aqueles que efetivamente permanecem até o final de determinado período. Uma das fórmulas mais utilizadas é:

$$\text{Taxa de Evasão} = (\text{Número de alunos evadidos} \div \text{Número total de alunos matriculados}) \times 100.$$

Esse índice permite estimar o percentual de discentes que deixaram o curso em um período específico, possibilitando comparações entre instituições e anos letivos. No presente estudo, utiliza-se o mesmo princípio, considerando os dados institucionais do curso de Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão, conforme registros internos e informações disponíveis no SUAP. Essa análise contribui para compreender a magnitude do problema local e embasar a discussão sobre estratégias de mitigação da evasão no ensino superior.

Neste presente artigo, adota-se a definição proposta pela Comissão Especial de Estudos sobre Evasão do Ministério da Educação (BRASIL, 1997, p. 19), a qual conceitua evasão como “[...] a saída definitiva do aluno de seu curso de origem, sem concluí-lo”. Dessa forma, considera-se evadido o estudante que deixa de efetuar matrícula, oficializa sua desistência, solicita transferência ou reopção de curso, ou ainda aquele cuja exclusão é determinada por norma institucional.

A evasão no ensino superior gera impactos significativos que transcendem o âmbito individual do estudante. Conforme Silva Filho *et al.* (2007), o abandono de cursos por parte dos discentes representa um desperdício de ordem social, acadêmica e econômica. No setor público, por exemplo, os recursos financeiros aplicados não retornam em forma de qualificação profissional, já no setor privado, a evasão implica em perda de receita e ineficiência na gestão educacional. Em ambos os contextos, há ociosidade de docentes, técnicos, equipamentos e infraestrutura. Mazzetto e Carneiro (2002) e Tinto (2003) destacam que, embora muitas vezes a evasão seja atribuída exclusivamente ao estudante, seus efeitos demonstram que se trata de um problema coletivo, que demanda atenção e ação por parte de toda a sociedade.

A literatura especializada aponta, de forma convergente, que a evasão no ensino superior decorre de fatores inter relacionados, entre as quais se destacam os aspectos financeiros, acadêmicos, psicológicos e individuais. Para compreender os fatores recorrentes que influenciam esse fenômeno, bem como os diferentes perfis de estudantes afetados, diversos

pesquisadores têm se dedicado ao tema, abrangendo tanto instituições de ensino superior públicas quanto privadas (SANTOS; PILATTI; BONDARIK, 2022).

Hoed (2016), ao analisar a evasão no Brasil, identifica os principais fatores responsáveis pelo abandono do ensino superior, como a falta de perspectiva de carreira, o baixo nível de comprometimento com o curso, a baixa participação em atividades acadêmicas, a falta de apoio familiar, instalações precárias e o baixo desempenho escolar. Esses fatores podem variar em grau, dependendo da instituição, o que evidencia a importância das características específicas das instituições de ensino superior (IES) e dos seus alunos.

De forma semelhante, Barroso e Falcão (2004) organizam as condições que motivam a evasão escolar em três categorias: a) condições econômicas, em que o aluno não consegue permanecer no curso devido a questões socioeconômicas; b) fatores vocacionais, quando o estudante não se identifica com o curso; e c) aspectos institucionais, que envolve abandono devido ao fracasso nas disciplinas iniciais, deficiências de conhecimento prévio, inadequação aos métodos de estudo e dificuldades no relacionamento com colegas ou com membros da instituição.

Complementando essa perspectiva, Benatti (2018) aprofunda a discussão ao destacar que a evasão no ensino superior também pode estar vinculada à falta de pertencimento institucional e à ausência de metodologias pedagógicas inovadoras. Para o autor, compreender a evasão exige uma análise integrada que considere as múltiplas dimensões envolvidas sociais, econômicas e institucionais, visto que elas se inter-relacionam de forma direta e complexa no contexto educacional. Além disso, argumenta que os motivos que levam os estudantes a abandonarem o curso são diversos e incluem, entre outros, dificuldades financeiras associadas à incompatibilidade com o horário de trabalho, falta de identificação com o curso, distância entre a residência e a universidade, além ausência de vínculos afetivos com a instituição de ensino.

Segundo Gisi (2006), os alunos provenientes de setores sociais menos favorecidos enfrentam grande dificuldade para permanecer no ensino superior, não apenas pela escassez de recursos financeiros, mas também pela falta de aquisição de capital cultural ao longo de sua trajetória. Essa desigualdade cultural torna-se uma desvantagem competitiva e comportamental, impactando negativamente o desempenho acadêmico. De forma complementar, Gaioso (2005) identifica diversas causas para a evasão nos cursos de Direito, Engenharia Civil e Medicina nas instituições de ensino superior brasileiras, destacando-se: incompatibilidade de horários de

trabalho e estudo, problemas financeiros, casamento, nascimento de filhos, desconhecimento da metodologia do curso escolhido, deficiência da educação básica, reprovações sucessivas, falta de orientação vocacional e profissional, imaturidade, ausência de perspectivas de trabalho, falta de laços afetivos na universidade, busca por desafios pessoais, ingresso em um curso sem a intenção de concluir-lo, ausência de um referencial na família, mudança de endereço e concorrência entre as IES.

Silva Filho *et al.* (2007, p. 643) afirmam que a taxa de evasão no primeiro ano de curso é de duas a três vezes maior do que a dos anos seguintes. Eles também destacam que, embora os dados sobre evasão nos cursos superiores no Brasil não difiram muito das médias internacionais, há variações significativas dependendo da administração (pública ou privada), da região e do curso. Veloso e Almeida (2002) convergem com essa visão, destacando que, embora haja múltiplas variáveis envolvidas, o fenômeno da evasão apresenta certa universalidade, especialmente no que se refere ao período em que ocorre. Nesse sentido, Santos e Barros (1994) aprofundam essa discussão ao distinguirem dois tipos de evasão: a imediata, que ocorre no primeiro ano de estudos, e a tardia, caracterizada como um processo gradual.

Segundo SEMESP (2023) dados recentes da 15^a edição do Mapa do Ensino Superior no Brasil apontam que a evasão no ensino superior permanece como um desafio significativo. A taxa de evasão no contexto das redes pública e privada, considerando as modalidades presencial e a distância (EaD), atinge 57,2%, demonstrando a persistência e a gravidade do problema. O índice é especialmente crítico nas instituições privadas, que representam 88% das 2.595 instituições de ensino superior no Brasil. Entre as modalidades presenciais e EaD, as instituições privadas apresentam uma taxa de desistência de 56,3%, sendo que a evasão nos cursos presenciais chega a 61%. Em contrapartida, as instituições públicas registram uma taxa de evasão presencial inferior a 40%. Adicionalmente, as taxas de desistência variam conforme a modalidade, com uma taxa de 52,6% nos cursos presenciais e 64% nos cursos a distância (INSTITUTO SEMESP, 2025).

Dentro desse panorama, os cursos da área de Tecnologia da Informação (TI) merecem atenção especial, pois apresentam índices de evasão elevados, ultrapassando 50% em muitas instituições, segundo dados do Instituto SEME (2025), que apontam que seis em cada dez estudantes abandonam cursos superiores na área de TI antes da conclusão. Trata-se de um problema recorrente nas instituições de ensino superior brasileiras, que evidencia, segundo Oliveira (2023), a necessidade urgente de políticas públicas voltadas para a permanência dos

estudantes nesses cursos, considerando que as altas taxas de evasão comprometem não apenas os projetos educacionais, mas também o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. A gravidade da situação tem sido alvo de diversos estudos, como o de Almeida, Vieira e Fonseca (2017), que analisaram o impacto da evasão no ensino superior público, e também de Santos, Pilatti e Bondarik (2022), que investigaram os fatores que contribuem para o abandono nos cursos de graduação, especialmente nas áreas tecnológicas, revelando dados significativos sobre o fenômeno.

Um exemplo dessa realidade pode ser observado na pesquisa de Lucena e Elias (2022), realizada no Instituto Federal da Paraíba (IFPB) que identificou uma taxa geral de evasão de 52,5% nos cursos de Tecnologia da Informação. Especificamente, o curso de Telemática apresentou uma taxa alarmante de 67,6%, enquanto o curso de Engenharia de Computação registrou uma evasão de 21,5%. Esses dados indicam uma variação substancial na evasão, dependendo da área de tecnologia, refletindo a complexidade dos fatores institucionais, pedagógicos e sociais que influenciam a permanência estudantil (IFPB, 2022).

Ampliando essa análise para o contexto nacional, Alvim, Bittencourt e Duran (2024) conduziram um estudo abrangente sobre evasão nos cursos de graduação em Computação no Brasil, com base nos dados do Censo da Educação Superior do INEP entre 2015 e 2019. Os autores identificaram que a evasão é mais acentuada em instituições privadas, com uma taxa de 42%, em comparação com as instituições públicas, que apresentaram uma taxa de 28%. Essas diferenças são atribuídas ao perfil socioeconômico dos estudantes, à infraestrutura institucional e ao suporte acadêmico oferecido.

Saccaro *et al.* (2024), por sua vez, realizaram uma análise de sobrevivência utilizando dados do Censo da Educação Superior de 2009 a 2014. Os resultados revelam índices de evasão expressivos nos cursos das áreas de Ciência, Matemática e Computação, com destaque para os cursos de Engenharia Metalúrgica e Mecânica, cujas taxas de abandono se aproximam de 60%. O estudo reforça a constatação de que a evasão é mais frequente em cursos da área de tecnologia, especialmente em disciplinas mais desafiadoras. Os dados confirmam a tendência de que os cursos com maior carga horária e complexidade técnica apresentam maiores riscos de abandono (SACCARO *et al.*, 2024). A análise de sobrevivência é uma técnica estatística que permite avaliar o tempo até que determinado evento ocorra, no caso, a evasão dos estudantes. Ela estima, por exemplo, qual é a probabilidade de um aluno permanecer no curso ao longo dos semestres, identificando os períodos de maior risco de abandono. Esse método é frequentemente

aplicado em estudos sobre permanência acadêmica, pois oferece uma visão mais dinâmica e precisa do comportamento dos estudantes em relação ao tempo de permanência no curso. Saccaro, França e Jacinto (2019) utilizaram essa abordagem para analisar variáveis que influenciam na evasão, demonstrando que a análise de sobrevivência é eficaz para identificar fatores associados à permanência ou abandono dos estudantes no ensino superior.

Os dados apresentados pelos diferentes estudos evidenciam a magnitude da evasão nos cursos de TI e destacam a necessidade de estratégias institucionais focadas não apenas na ampliação do acesso, mas também na melhoria das condições de permanência e sucesso dos alunos. Tais estratégias devem ser integradas a uma política institucional ampla e contínua de permanência estudantil. A implementação de programas como bolsas de estudo, financiamento estudantil e acompanhamento acadêmico têm sido identificados como fatores cruciais para a redução das taxas de evasão no ensino superior e para o fortalecimento da formação acadêmica no Brasil. Esses mecanismos contribuem para a democratização do ensino superior, especialmente ao beneficiar estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Programas como o FIES e o Prouni desempenham um papel vital ao possibilitar que estudantes de baixa renda possam financiar seus estudos, enquanto o acompanhamento acadêmico ajuda a identificar dificuldades e a implementar intervenções precoces, garantindo que os alunos consigam superar obstáculos acadêmicos e pessoais.

Além das políticas de apoio financeiro e pedagógico, as práticas pedagógicas inovadoras também têm mostrado um grande potencial para enfrentar a evasão, principalmente em cursos de graduação voltados à área de tecnologia. Abordagens como o sistema *maker*, a robótica educacional e o movimento “faça você mesmo” (*Do It Yourself – DIY*) têm sido cada vez mais integradas ao currículo universitário como uma maneira de engajar os estudantes, promover o aprendizado prático e aumentar a motivação para a conclusão do curso (Soster; Moura; Balaton, 2021; Gondim *et al.*, 2025; Albuquerque *et al.*, 2023). Essas técnicas estão alinhadas com a tendência global de transformar o ensino superior em um espaço mais interativo e experimental, onde o conhecimento não é apenas transmitido de forma teórica, mas também aplicado em projetos reais que incentivam a criatividade e a inovação. Evidências específicas de cursos de TI do IF Goiano apontam que a evasão se configura como um desafio significativo, demandando soluções que articulem apoio institucional e metodologias inovadoras para garantir maior engajamento e permanência estudantil (CARMO; CARVALHO, 2024).

3.2 PERMANÊNCIA E ÉXITO NOS CURSOS DE TECNOLOGIA

A permanência e o êxito nos cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação (TI) configuram-se como temas centrais nas discussões sobre qualidade e efetividade do ensino superior. Esses conceitos estão relacionados não apenas à conclusão do curso, mas também ao engajamento, ao desempenho acadêmico e à satisfação dos estudantes durante o processo formativo. Segundo Tinto (1997,),

A permanência do estudante no ensino superior é resultado de um processo de integração acadêmica e social, no qual a instituição desempenha papel decisivo na construção de experiências que favoreçam o comprometimento e a continuidade dos estudos. (TINTO, 1997, p. 604).

A permanência nos cursos tecnológicos depende de fatores múltiplos, como o alinhamento entre expectativas e realidade do curso, o apoio institucional, a formação docente e a adoção de metodologias ativas que estimulem o protagonismo discente, dessa forma Baggi e Lopes (2011) afirmam que:

A permanência do estudante no ensino superior não pode ser compreendida apenas como um ato individual, mas como o resultado de um conjunto de interações entre fatores pessoais, institucionais e sociais. A integração acadêmica e social do estudante, o suporte pedagógico oferecido pela instituição e as condições de ensino-aprendizagem constituem elementos essenciais para que ele se mantenha vinculado e engajado no processo formativo. Baggi e Lopes (2011, p.371)

O êxito, por sua vez, está associado à capacidade dos estudantes de desenvolver competências técnicas e socioemocionais necessárias para sua inserção e continuidade no mercado de trabalho. De acordo com Yorke e Longden (2004),

O sucesso estudantil depende não apenas das características individuais dos estudantes, mas também da qualidade das práticas pedagógicas e do apoio institucional, que favorecem a aprendizagem efetiva e o desenvolvimento de competências essenciais à vida acadêmica e profissional. (YORKE e LONGDEN, 2004, p. 45).

Dessa forma, compreender os fatores que favorecem a permanência e o êxito nos cursos de tecnologia é essencial para orientar o planejamento de ações pedagógicas e institucionais voltadas à redução da evasão e ao fortalecimento da trajetória acadêmica dos estudantes.

Na próxima subseção, será discutido em detalhes como essas práticas pedagógicas inovadoras podem ser implementadas de forma eficaz para contribuir com a redução da evasão nos cursos de tecnologia, considerando as particularidades das instituições de ensino superior brasileiras.

3.3 MOVIMENTO MAKER E CULTURA DIY E ROBÓTICA EDUCACIONAL

A cultura *maker* tem ganhado cada vez mais espaço na educação, justamente por incentivar uma aprendizagem mais ativa, colaborativa e focada na prática e na resolução de problemas. De acordo com Santos e Silva (2020), essa cultura parte do princípio de que qualquer pessoa é capaz de criar, construir ou modificar projetos e objetos, seja utilizando tecnologia, seja com materiais simples. Para os autores, essa abordagem não só estimula a criatividade, o pensamento crítico e a autonomia dos estudantes, como também os ajuda a desenvolver habilidades técnicas importantes. Assim, o aprendizado se torna mais dinâmico, significativo e conectado com as necessidades atuais da educação e do mercado de trabalho.

Os laboratórios *maker* se destacam como espaços de aprendizado onde os alunos podem pôr a mão na massa, testar ideias e transformar projetos em realidade, utilizando tanto ferramentas digitais quanto analógicas. Segundo Santos e Silva (2020), esses laboratórios são ambientes colaborativos, equipados com recursos como impressoras 3D, cortadoras a laser, kits de robótica e até ferramentas manuais. Tudo isso permite que os estudantes desenvolvam projetos práticos, tornando o aprendizado mais ativo, dinâmico e cheio de significado. Além de estimular a criatividade e a inovação, esses espaços também ajudam a desenvolver competências essenciais para os dias de hoje, como resolver problemas, trabalhar em equipe e agir com mais autonomia.

Neste contexto, a robótica educacional vem se firmando como uma poderosa aliada no ensino, justamente por aproximar a teoria da prática de forma dinâmica e envolvente. De acordo com Ferreira e Costa (2023), a robótica educacional é uma ferramenta promissora que, associada à disciplina de matemática, promove autonomia, gera motivação, instiga a interdisciplinaridade, conecta teoria e prática pela resolução de problemas empíricos e, de forma geral, é um recurso didático potencial. Na prática, isso significa que os alunos não só entendem melhor conceitos que antes pareciam abstratos, como também desenvolvem competências fundamentais, como pensamento crítico, criatividade e trabalho em equipe. Dessa forma, a robótica contribui de maneira significativa para a formação integral dos estudantes, preparando-os para os desafios do presente e do futuro.

A literatura recente, como em Souza (2023) e Silva (2019), reforça que metodologias ativas, como o sistema *maker* e a robótica educacional, têm impacto positivo na redução da evasão em cursos da área tecnológica. Esses estudos reforçam que a adoção de práticas baseadas no “faça você mesmo” e no desenvolvimento de projetos práticos melhoraram significativamente a motivação, o senso de pertencimento e o desempenho dos estudantes. A implementação de

tais metodologias pode não apenas melhorar a motivação dos estudantes, mas também aumentar o seu engajamento com o processo de aprendizagem, resultando em maior retenção.

Diante desse cenário, observa-se que metodologias como a Cultura *Maker*, os Laboratórios *Maker*, a Robótica Educacional e a abordagem DIY compartilham princípios pedagógicos que favorecem a aprendizagem ativa, o desenvolvimento de competências e a redução da evasão escolar. O Quadro 1 sintetiza os principais benefícios educacionais dessas abordagens, conforme aponta a literatura recente.

Quadro 1: Benefícios educacionais das metodologias ativas associadas à Cultura *Maker*, Laboratórios *Maker*, Robótica Educacional e DIY, Fonte: Elaboração Própria.

Metodologia	Benefícios Principais	Referência
Cultura Maker	Estímulo à criatividade, autonomia, pensamento crítico e resolução de problemas.	Santos e Silva (2020)
Laboratório Maker	Aprendizagem prática, desenvolvimento de competências técnicas, colaboração e inovação.	Santos e Silva (2020); Braga <i>et al.</i> (2019)
Robótica Educacional	Integração teoria-prática, desenvolvimento de raciocínio lógico, motivação, interdisciplinaridade e engajamento.	Ferreira e Costa (2023); Gadelha e Lacerda (2021); Oliveira <i>et al.</i> (2020)
DIY (<i>Do It Yourself</i>)	Protagonismo estudantil, fortalecimento da autonomia, criatividade, resolução de problemas e pertencimento acadêmico.	Bezerra (2023); Anderson (2018)

O sistema *maker*, que envolve a construção de protótipos e a utilização de tecnologias de fabricação digital, como impressoras 3D e cortadoras a laser, tem sido progressivamente incorporado ao currículo universitário, especialmente em cursos das áreas tecnológicas. Essa abordagem promove ambientes de aprendizagem práticos e colaborativos, nos quais os estudantes aplicam conhecimentos teóricos em projetos reais. De acordo com o estudo de Melo (2024), a integração de metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino superior contribui significativamente para a redução da evasão escolar, ao promover maior engajamento e participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

3.4 ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA REDUÇÃO DA EVASÃO E PROMOÇÃO DA PERMANÊNCIA E ÊXITO DO ENSINO DE TECNOLOGIA

A adoção de metodologias inovadoras tem se mostrado eficaz na redução da evasão e na promoção da permanência e êxito dos estudantes em cursos de tecnologia. O movimento *maker* e a cultura "faça você mesmo" (DIY) destacam-se como abordagens pedagógicas que incentivam a aprendizagem ativa, o protagonismo discente e o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais essenciais para a formação integral dos alunos. Segundo Lima (2023), "*os espaços de educação maker, desprovidos de ambientes físicos delimitados, quadro negro ou cadeiras individuais, permitem que os estudantes interajam livremente entre si e com seus professores, que assumem o papel de mediadores do conhecimento*". Essa dinâmica favorece a construção de um ambiente que preconiza um processo de ensino-aprendizagem centrado no aluno, conduzindo-o a explorar ideias e desenvolver projetos utilizando recursos tecnológicos acessíveis.

Um exemplo prático dessa abordagem pode ser observado no estudo de Silva et al. (2021), que realizaram um experimento na Universidade Federal do Ceará (UFC) com alunos ingressantes nos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação, oferecendo um curso de robótica com carga horária de 25 horas. Os resultados mostraram uma redução de até 18% na evasão, atribuída ao aumento da motivação e da adaptação dos estudantes ao ambiente acadêmico. Os autores destacam que as atividades *maker* contribuem para que os estudantes assimilam conceitos complexos por meio de experiências práticas, tornando o processo de aprendizagem mais claro, dinâmico e relevante (SILVA et al., 2021, p. 12).

No estudo realizado no Instituto Federal de São Paulo (IFSP) por Braga et al. (2019), foi constatado uma melhoria de 25% na retenção de alunos em cursos de Engenharia e Ciências da Computação após a implementação de laboratórios *maker*. Segundo os pesquisadores, os alunos que participaram dessas atividades demonstraram maior capacidade de aplicar conceitos teóricos em situações reais, o que aumentou seu interesse e a percepção de utilidade dos conteúdos.

A coletânea organizada por Mesquita (2021) reúne diversas pesquisas e experiências brasileiras sobre a aplicação da robótica educacional no ensino, destacando a importância das metodologias ativas para a permanência estudantil. Os estudos apresentados evidenciam que práticas como o sistema *maker* e a robótica, ao promoverem o aprendizado prático e colaborativo, aumentam o engajamento dos estudantes, fortalecem seu senso de pertencimento e contribuem para a redução dos índices de evasão nos cursos tecnológicos. Dessa forma, a obra

reforça que a incorporação dessas abordagens inovadoras no currículo pode ser uma estratégia eficaz para enfrentar os desafios da evasão no ensino superior.

A robótica educacional tem se mostrado eficaz na redução das taxas de evasão, na fixação de conteúdo, e na construção de vínculos entre os estudantes e a instituição. A robótica, que utiliza robôs como ferramenta para ensinar conceitos de ciência, matemática e engenharia, permite que os alunos se envolvam em atividades práticas que ajudam a solidificar os conceitos aprendidos teoricamente. Gadelha e Lacerda (2021), em estudo realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), observaram que os estudantes que participaram dos cursos de robótica educacional demonstraram melhor desempenho, especialmente em disciplinas de física aplicada e programação, o que contribuiu para o aumento do interesse pelos cursos e, consequentemente, para a diminuição da evasão (GADELHA; LACERDA, 2021, p. 58). O estudo realizado por Oliveira *et al.* (2020) no CEFET/RJ também revelou que a introdução da robótica educacional nos cursos de Engenharia resultou em uma redução de aproximadamente 20% na evasão. Os autores ressaltam que o uso da robótica proporciona aos alunos uma forma concreta de aplicar os conhecimentos adquiridos, tornando o aprendizado mais significativo e relevante, o que favorece a permanência nos cursos (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 75).

3.5 CULTURA *MAKER* E LABORATÓRIOS *MAKER*

A Cultura *Maker* surge como uma abordagem educacional inovadora que propõe a aprendizagem por meio da experimentação e da construção prática do conhecimento. Inspirada no princípio de que todos são capazes de criar, modificar e compartilhar soluções, essa metodologia rompe com o modelo tradicional de ensino centrado na transmissão de conteúdos e coloca o aluno como protagonista do processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, os Laboratórios *Maker* se configuram como espaços de experimentação, colaboração e criação, nos quais os estudantes podem desenvolver projetos interdisciplinares, aplicar conceitos teóricos em situações concretas e aprimorar habilidades técnicas e criativas. Além de estimular o raciocínio lógico e o pensamento crítico, tais práticas contribuem para o engajamento discente e para a redução dos índices de evasão, à medida que tornam o processo de aprendizagem mais significativo e conectado à realidade.

3.6 ROBÓTICA EDUCACIONAL

De forma complementar, a Robótica Educacional integra-se à Cultura *Maker* ao promover o aprendizado ativo e colaborativo por meio da construção e programação de protótipos, incentivando a resolução de problemas e a interdisciplinaridade. Essa prática permite que o aluno desenvolva competências técnicas e cognitivas, ao mesmo tempo em que desperta o interesse pela pesquisa e pela inovação. Nesse mesmo contexto, a abordagem “Faça Você Mesmo” (*Do It Yourself – DIY*) reforça os princípios maker ao valorizar a autonomia e a criatividade do estudante, estimulando-o a transformar ideias em projetos concretos. A aplicação dessas metodologias no ensino superior, especialmente em cursos da área de Tecnologia da Informação, contribui para fortalecer o vínculo dos discentes com o ambiente acadêmico e favorecer a permanência estudantil, ao tornar o aprendizado mais dinâmico, participativo e conectado às demandas contemporâneas.

3.7 METODOLOGIA “FAÇA VOCÊ MESMO” (DIY)

Outra abordagem que tem ganhado espaço no ensino superior é a metodologia "faça você mesmo" (*Do It Yourself - DIY*). Essa proposta incentiva os estudantes a desenvolverem projetos de forma autônoma, estimulando a criatividade, a solução de problemas e a aplicação prática do conhecimento. Embora os estudos sobre DIY no ensino superior ainda sejam limitados, a literatura existente sugere que práticas pedagógicas que promovem a autonomia do aluno e a aprendizagem ativa contribuem significativamente para o aumento da motivação e do engajamento, aspectos essenciais para a redução da evasão. Nesse sentido, Anderson (2018) destaca que a abordagem DIY possibilita aos alunos tornarem-se mais independentes e criativos, explorando soluções para problemas reais de maneira autônoma e colaborativa, o que favorece o engajamento e contribui para a diminuição das taxas de evasão (ANDERSON, 2018, p. 102). De acordo com o autor, os alunos envolvidos em projetos baseados na metodologia *Do It Yourself* (DIY) apresentam uma probabilidade 15% maior de concluir seus cursos em comparação àqueles que não participam dessas atividades. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de que o DIY estimula o protagonismo discente, a autonomia e a aplicação prática do conhecimento, fatores que fortalecem o engajamento com o curso e a motivação para a continuidade dos estudos. Além disso, o envolvimento em projetos colaborativos e experimentais favorece o sentimento de pertencimento e a integração entre os estudantes, contribuindo para a redução dos índices de evasão e para a conclusão bem-sucedida da formação acadêmica.

De modo semelhante, essa abordagem estimula um sentimento de pertencimento acadêmico, uma vez que os estudantes passam a perceber o curso como um ambiente propício à experimentação e à expressão individual. Dessa forma, ao integrar práticas pedagógicas inovadoras com estratégias de permanência estudantil, cria-se um ambiente mais dinâmico e significativo, capaz de fortalecer vínculos com a instituição, estimular a aprendizagem ativa e contribuir de maneira efetiva para a redução da evasão nos cursos de tecnologia.

4. ÍNDICES DE EVASÃO NO INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CATALÃO

A criação dos Institutos Federais (IFs) no Brasil, formalizada pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, representou uma transformação significativa na estrutura da educação profissional e tecnológica no país. O principal objetivo desses institutos foi ampliar a oferta de cursos técnicos e superiores em áreas estratégicas, garantindo uma educação gratuita, pública, de qualidade e voltada ao desenvolvimento nacional (BRASIL, 2008). A proposta dos IFs abrange não apenas a formação de profissionais qualificados, mas também a interiorização e democratização do ensino, possibilitando o acesso à educação em regiões afastadas dos grandes centros urbanos. Essas instituições foram estabelecidas como autarquias vinculadas ao Ministério da Educação, com autonomia pedagógica, administrativa e financeira, o que lhes confere flexibilidade para atender às demandas específicas de cada localidade.

Além de expandirem a oferta educacional, os Institutos Federais exercem um papel essencial na promoção da inclusão social e no desenvolvimento regional. Conforme aponta o Ministério da Educação (MEC, 2020), os IFs "são uma das principais ferramentas para promover a formação de profissionais e cidadãos com alto nível de competência, capazes de contribuir para o desenvolvimento de suas comunidades e para o crescimento do Brasil". A expansão dessas instituições tem viabilizado a construção de um ambiente educacional plural, voltado para as áreas de ciência, tecnologia e inovação. Destacam-se, ainda, por sua forte atuação junto a jovens e adultos oriundos de diferentes contextos socioeconômicos, especialmente de zonas periféricas e rurais. Assim, os IFs consolidam-se como pilares da qualificação profissional e da promoção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Nesse contexto, o Instituto Federal Goiano (IF Goiano) se sobressai como uma importante instituição de ensino no estado de Goiás. Originado da fusão de unidades como o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Verde e a Escola Agrotécnica Federal de

Ceres, o IF Goiano tornou-se referência em educação profissional e tecnológica na região. Atualmente, a instituição conta com doze campi distribuídos por diversas cidades goianas, ofertando cursos técnicos, de graduação, pós-graduação e educação a distância, beneficiando milhares de estudantes em todo o estado. Sua história remonta à década de 1960, com a fundação de uma escola agrícola em Rio Verde. Desde então, evoluiu para um instituto com ampla estrutura e foco em áreas estratégicas como agronegócio, tecnologia e ciências agrárias. O reconhecimento do IF Goiano está associado à sua contribuição para a formação de profissionais qualificados, capazes de atender às exigências do mercado local e global (IF Goiano, 2023).

O Campus Catalão do Instituto Federal Goiano foi criado com o objetivo de suprir a crescente demanda por educação profissional na região Sudeste de Goiás. Desde sua implantação, o campus tem exercido papel relevante na qualificação de profissionais, por meio da oferta de cursos técnicos e de graduação nas áreas de Informática e Mineração, além de programas de pós-graduação e preparatórios. Inicialmente sediado em um prédio cedido pela Secretaria de Estado da Educação de Goiás, o campus passou por ampliação em 2015, com a adaptação de um anexo. Em 2017, recebeu a doação de uma área de 10.000 m² para a construção da sede definitiva, composta por auditórios, salas de aula, laboratórios e áreas de convivência, com capacidade projetada para atender até 1.200 alunos (IF Goiano, 2023). Em 2025, o IF Goiano realizou a aula inaugural na nova sede do Campus Catalão e deu início às atividades do 2º semestre no novo endereço, consolidando a mudança para a sede definitiva.

Desenvolve também políticas de assistência estudantil voltadas à permanência e ao sucesso acadêmico, além de fomentar ações de pesquisa e extensão. Em 2019, foi implantado o curso de Licenciatura em Ciências Naturais e, em 2020, o Bacharelado em Sistemas de Informação. Com a ampliação da oferta de cursos e a consolidação da sede definitiva, o campus fortalece sua relevância como agente de desenvolvimento educacional e socioeconômico para Catalão e municípios vizinhos (IF Goiano, 2023).

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão foi concebido para formar profissionais altamente qualificados na área de Tecnologia da Informação, com ênfase em análise e desenvolvimento de sistemas. Com carga horária total de 3.000 horas, o curso é oferecido presencialmente, tem duração de quatro anos e disponibiliza 35 vagas anuais. Seu currículo abrange uma ampla gama de disciplinas, como Algoritmos, Programação, Estrutura de Dados, Redes de Computadores, Banco de Dados, Engenharia de

Software, Inteligência Artificial, Empreendedorismo, entre outras, proporcionando uma formação sólida, diversificada e alinhada às exigências do mercado. A matriz curricular também contempla disciplinas optativas, que permitem ao discente aprofundar-se em áreas específicas de interesse, como Internet das Coisas (IoT) e Sistemas Distribuídos. O curso possui, ainda, nota máxima (conceito 5) na avaliação do MEC.

A proposta pedagógica do curso valoriza a articulação entre teoria e prática, incorporando atividades complementares, estágios não obrigatórios e a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Os estudantes são incentivados a participar de projetos de pesquisa e extensão, o que contribui para sua formação integral e para o desenvolvimento de competências críticas e criativas nas diversas áreas da informática. Dentre as metodologias adotadas pelos docentes do curso incluem aulas expositivas, dinâmicas de grupo, estudos de caso, visitas técnicas e eventos acadêmicos, além de estímulo à iniciação científica. Com foco nas demandas regionais, o curso visa formar profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento tecnológico e econômico de Catalão e arredores, sobretudo nos setores de mineração, indústria e serviços.

O Instituto Federal Goiano – Campus Catalão também conta com uma infraestrutura tecnológica de destaque, composta por três laboratórios de informática e um laboratório de robótica equipado com seis *kits* de robôs *LEGO Mindstorms EV3*, um robô LEGO Spike e seis computadores exclusivos para atividades de robótica. Além disso, possui um laboratório específico para manutenção de equipamentos e desenvolvimento de projetos com placas Arduino. A instituição disponibiliza ainda uma biblioteca física e acesso à Biblioteca Pearson online, ampliando as possibilidades de pesquisa e estudo. Complementando essa estrutura, há uma impressora 3D, que permite a realização de projetos interdisciplinares voltados à inovação tecnológica.

Desde a abertura do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, no ano de 2020, até o segundo semestre de 2025, foram registrados 189 estudantes ingressantes. Esse número evidencia-se a crescente procura pela formação na área de Tecnologia da Informação na região, bem como a evolução dessa demanda e a capacidade do curso de absorver novas turmas. A seguir na A Figura 1 apresenta a evolução anual do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão, entre os anos de 2020 e 2025. O gráfico contempla simultaneamente o número de alunos ingressantes, matriculados, cancelados, concluintes, evadidos, transferidos e trancados, permitindo uma visão ampla do comportamento acadêmico

do curso desde sua criação. Essa representação gráfica evidencia não apenas o crescimento do número de ingressantes e matriculados ao longo do período, mas também as variações nas diferentes formas de saída dos discentes (evasão, cancelamento, transferência e trancamento), bem como o início das primeiras conclusões de curso a partir de 2024. A análise conjunta desses dados possibilita compreender melhor a dinâmica de permanência e evasão no curso, além de subsidiar reflexões sobre estratégias institucionais para a melhoria dos índices de conclusão.

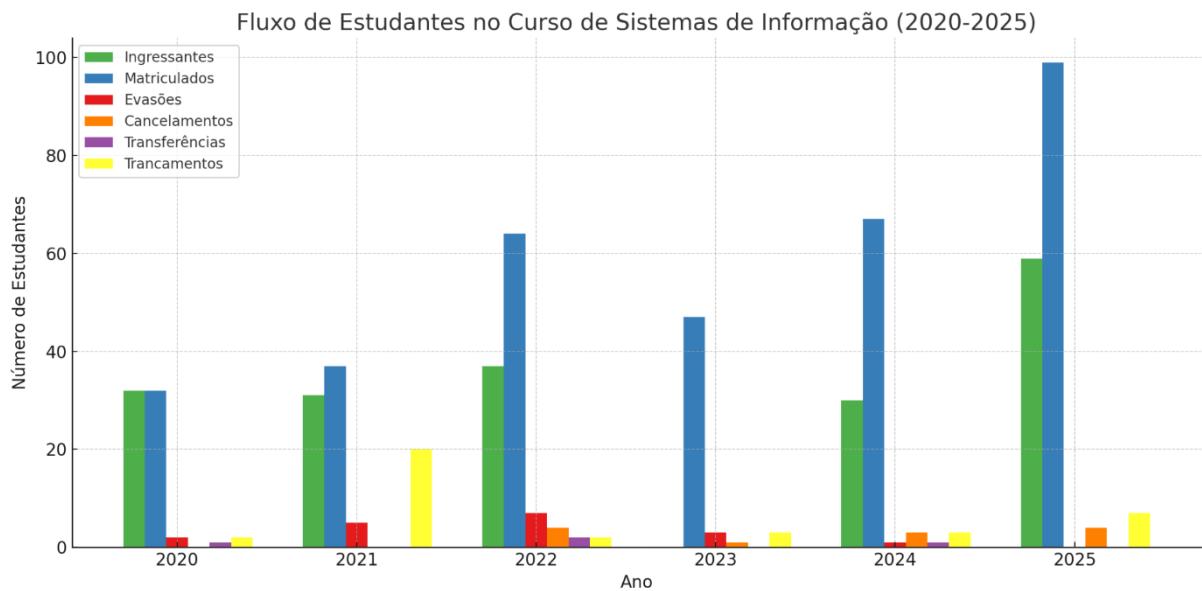


Figura 1 – Evolução anual dos alunos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão (2020–2025). Fonte: Dados institucionais do IF Goiano – Campus Catalão (2025).

Ao analisar detalhadamente os dados da Figura 1, observa-se que, no ano de 2020, primeiro período de funcionamento do curso, ingressaram 32 estudantes, dos quais 27 permaneceram matriculados ao final do ano. Apesar de se tratar de uma turma inicial, já foram registrados 2 casos de evasão, 1 transferência e 2 trancamentos, indicando que os desafios de permanência se apresentaram desde o início da trajetória do curso.

Em 2021, o curso recebeu 31 novos ingressantes, elevando o número total de matriculados para 37 estudantes. No entanto, esse período se destacou pelo alto índice de trancamentos (20), além de 5 evasões, configurando um dos momentos mais críticos em termos de permanência discente. Esse cenário pode estar associado a fatores externos, como os efeitos da pandemia de COVID-19 e suas repercussões no ensino remoto, que impactaram diretamente a continuidade dos estudos.

No ano de 2022, ingressaram 37 novos alunos, e o número de matriculados subiu para 64. Contudo, houve 7 evasões e 4 cancelamentos de matrícula, além de 2 transferências e 2

trancamentos. Apesar do aumento de ingressantes, o índice de saída se manteve elevado, o que reforça a necessidade de estratégias institucionais de acompanhamento acadêmico mais efetivas.

Em 2023, mesmo sem registro de novos ingressantes, o curso manteve 47 estudantes matriculados, resultado do fluxo das turmas anteriores. Nesse ano, foram registrados 3 evadidos, 1 cancelamento e 3 trancamentos, números menores que nos anos anteriores, mas ainda representativos de um quadro de perda de alunos.

O cenário começa a se modificar em 2024, quando ingressaram 30 estudantes e o total de matriculados alcançou 67. Nesse ano, observa-se um marco importante: a primeira turma de 6 concluintes, sinalizando a maturidade do curso. As saídas foram menos expressivas, com 1 evasão, 3 cancelamentos, 1 transferência e 3 trancamentos, números que indicam relativa estabilidade em comparação aos anos anteriores.

Já em 2025, foram registrados 59 ingressantes, fazendo com que o número de matriculados chegasse a 99, o maior de toda a série histórica. Nesse mesmo ano, ocorreram 2 conclusões, 4 cancelamentos e 7 trancamentos, mas não houve registro de evasão até o segundo semestre. Esse crescimento expressivo reflete a consolidação do curso, especialmente após a mudança para a sede definitiva do Campus Catalão, em 2025, que proporcionou melhores condições de infraestrutura e atratividade para os estudantes.

A Figura 2 apresenta a distribuição geral da situação acadêmica dos estudantes ingressantes no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IF Goiano Campus Catalão, no período de 2020 a 2025. O gráfico evidencia a proporção de discentes que concluíram o curso, daqueles que se evadiram considerando evasão em sua definição ampla, que abrange abandono, desistência, transferência, remoção, exclusão por norma institucional, bem como desligamento da instituição ou do sistema de ensino superior e dos que ainda permanecem ativos. Essa representação gráfica permite visualizar de forma sintética a magnitude da evasão frente ao número total de ingressantes, destacando o baixo percentual de formados no período e a alta taxa de estudantes em situação de desligamento.

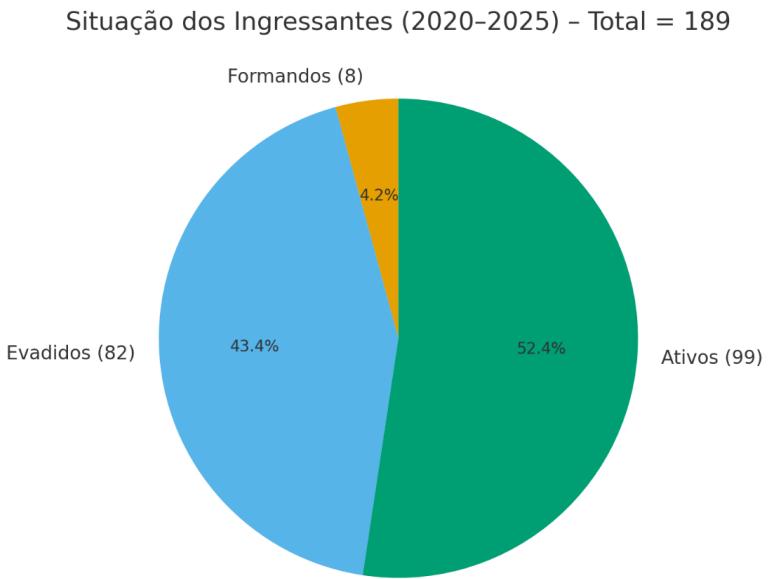


Figura 2: Distribuição da situação acadêmica dos ingressantes no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão (2020–2025). Fonte: Dados institucionais do IF Goiano – Campus Catalão (2025).

A análise da trajetória acadêmica dos estudantes ingressantes no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão, no período de 2020 a 2025, evidencia um fenômeno expressivo de evasão. Do total de 189 estudantes ingressantes, apenas 8 concluíram o curso no intervalo considerado, enquanto 82 se evadiram e 99 permanecem ativos. Esses números indicam que 43,4% dos alunos já abandonaram a formação, seja de forma temporária ou definitiva, o que revela um desafio significativo para a instituição.

Os percentuais observados (43,4% de evasão, 4,2% de formados e 52,4% ainda ativos) reforçam o caráter multifatorial da evasão acadêmica, que não deve ser atribuída apenas ao rendimento escolar, mas também a fatores socioeconômicos, institucionais e individuais. Como destacam, Andriola e Moura (2006), compreender a evasão exige considerar as condições estruturais da instituição, o perfil dos estudantes e as políticas de permanência em vigor.

Assim, os dados apresentados não apenas quantificam a evasão no curso, mas também a relacionam às categorias conceituais propostas na literatura, permitindo compreender que o desligamento discente é um processo dinâmico, influenciado por múltiplos fatores internos e externos ao ambiente acadêmico.

4.1 PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO

A Comissão de Permanência e Êxito, em parceria com a Coordenação Geral de Ensino do Instituto Federal Goiano – Campus Catalão, realizou uma pesquisa entre os dias 28 de agosto e 12 de setembro de 2025, com o objetivo de compreender os fatores que influenciam a permanência, o êxito e a evasão no curso de Sistemas de Informação. O levantamento foi direcionado a estudantes atuais, egressos e alunos evadidos, buscando captar diferentes perspectivas sobre o curso. A pesquisa foi anônima e sigilosa, garantindo liberdade para que os participantes compartilhassem suas experiências de forma sincera.

A pesquisa contou com a participação de 26 respondentes, sendo 18 estudantes atualmente matriculados no curso de Sistemas de Informação e 7 alunos que já haviam evadido. O instrumento de coleta de dados foi elaborado pela Comissão e aplicado por meio de um formulário eletrônico, composto por questões objetivas e discursivas que abordaram aspectos pessoais, acadêmicos e institucionais relacionados à permanência e à evasão.

Os resultados evidenciam que a maioria dos participantes possui idade entre 21 e 25 anos e se identifica majoritariamente com o gênero masculino. Verificou-se também que grande parte dos estudantes trabalha, com carga horária média de 30 a 40 horas semanais, o que indica a necessidade de conciliar as atividades acadêmicas com o trabalho, um fator frequentemente associado às dificuldades de continuidade no curso.

Quanto ao ingresso, a maior parte dos estudantes entrou pelo ENEM/SISU, e cerca de 60% afirmaram que o curso de Sistemas de Informação foi sua primeira opção. Ainda assim, 72% dos respondentes relataram já ter pensado em desistir em algum momento da trajetória acadêmica, mencionando como principais motivos as dificuldades em conciliar trabalho e estudo, a carga de disciplinas técnicas e a falta de motivação.

Entre os principais desafios identificados pelos participantes, destacam-se as dificuldades em acompanhar o conteúdo de determinadas disciplinas, especialmente aquelas de caráter mais técnico e abstrato, como Cálculo, Estrutura de Dados e Redes de Computadores. Além disso, observou-se que o excesso de carga horária e as dificuldades de transporte têm impactado significativamente a rotina dos estudantes, refletindo-se na conciliação entre as demandas acadêmicas e outras responsabilidades, como o trabalho e a vida pessoal. Outro ponto relevante foi a insatisfação parcial com a metodologia de ensino, 27,8% dos alunos ativos consideraram a metodologia apenas parcialmente adequada, e com a infraestrutura disponível

nos laboratórios, 60% apontaram necessidade de melhoria nos laboratórios de informática, 60% apontaram necessidade de melhoria nos laboratórios específicos e 50% indicaram problemas de conectividade, fatores que influenciam diretamente a motivação e o engajamento nas atividades do curs. Soma-se a isso a necessidade de maior apoio pedagógico, psicológico e financeiro, apontada por uma parcela expressiva dos respondentes como fundamental para garantir a permanência e o êxito acadêmico.

Por outro lado, foi possível identificar que muitos estudantes reconhecem a relevância do curso de Sistemas de Informação para sua formação profissional e demonstram interesse em atividades de caráter prático, como laboratórios *maker*, projetos de robótica e experiências voltadas à construção de protótipos. Essa tendência evidencia que metodologias mais interativas, participativas e voltadas à aplicação prática do conhecimento podem contribuir significativamente para o aumento da motivação e da permanência discente, corroborando a perspectiva de Moran (2018), para quem “*a aprendizagem se torna mais significativa quando o estudante é protagonista, experimenta, cria e aplica o que aprende em contextos reais*”.

Nessa mesma direção, Freire (1996) defende que a educação deve ser um processo dialógico e libertador, no qual o aluno deixa de ser mero receptor de conteúdos e passa a ser sujeito ativo de sua própria aprendizagem. Para o autor, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”, o que reforça a importância de práticas pedagógicas que aproximem o estudante da realidade e deem sentido ao aprendizado, fortalecendo sua permanência e engajamento no curso.

4.2 FATORES QUE CONTRIBUEM PARA A EVASÃO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A evasão no ensino superior é um fenômeno multifatorial que envolve aspectos pessoais, sociais, econômicos e institucionais. No caso do curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano Campus Catalão, a análise das respostas obtidas com os alunos evadidos revela um conjunto de fatores interligados que contribuíram para o abandono do curso.

Dos sete participantes que declararam ter evadido, cinco (71%) afirmaram que o principal motivo para a desistência esteve relacionado à dificuldade de conciliar os estudos com o trabalho. Parte desses estudantes relatou ter uma jornada de mais de 40 horas semanais, o que impossibilitava a dedicação adequada às atividades acadêmicas e o acompanhamento do ritmo das disciplinas. Esse dado corrobora a tendência observada em estudos nacionais, segundo os

quais o acúmulo de responsabilidades profissionais é uma das principais causas de evasão no ensino superior (BAGGI; LOPES, 2011).

Além disso, quatro respondentes (57%) mencionaram dificuldades com disciplinas da área de exatas, como Cálculo, Estrutura de Dados e Programação, apontando o caráter técnico e o elevado grau de exigência como fatores de frustração e desmotivação. Essas dificuldades se agravam pela ausência de tempo para estudos extraclasse e pela falta de reforço pedagógico. Como destaca Tinto (1993), a evasão é muitas vezes resultado da insuficiente integração acadêmica, quando o estudante não encontra meios de apoio que o auxiliem a superar as barreiras cognitivas impostas pelo currículo.

Outro aspecto evidenciado foi a falta de motivação e identificação com o curso. Cerca de 43% dos alunos evadidos relataram que ingressaram em Sistemas de Informação como segunda ou terceira opção, e posteriormente perceberam que não se adaptaram à área. Esse dado reforça a importância de processos de orientação vocacional e profissional mais eficazes no ingresso ao ensino superior. Para Tinto (1993), o sentimento de pertencimento e a integração social são determinantes na permanência do aluno e quando essas dimensões não se consolidam, há um afastamento gradual da vida acadêmica.

Também foram citadas questões institucionais, como a metodologia excessivamente teórica e a falta de atividades práticas. Dois estudantes destacaram que “*as aulas eram muito abstratas*” e que “*faltavam momentos para aplicar o que era ensinado*”, o que demonstra a necessidade de metodologias mais ativas e contextualizadas. Nesse sentido, Silva e Veloso (2019) argumentam que práticas pedagógicas centradas apenas na exposição de conteúdos, sem conexão com a realidade do estudante, tendem a enfraquecer a motivação e o sentimento de utilidade do aprendizado.

4.3 FATORES QUE FAVORECEM A PERMANÊNCIA E O ÊXITO NO CURSO DOS ESTUDANTES

Embora a evasão ainda represente um desafio significativo, os resultados da pesquisa também revelam fatores importantes que contribuem para a permanência e o êxito dos estudantes no curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano – Campus Catalão. Esses fatores estão associados tanto à motivação pessoal e profissional dos discentes quanto à identificação com a área tecnológica e ao reconhecimento da qualidade da formação oferecida pela instituição.

Dos 18 estudantes ativos que responderam ao questionário, cerca de 67% afirmaram sentir-se motivados a continuar no curso por interesse na área de tecnologia da informação e afinidade com o conteúdo das disciplinas técnicas. Muitos relataram que enxergam no curso uma oportunidade de crescimento profissional e de inserção em um mercado de trabalho dinâmico e em constante expansão. Esse aspecto demonstra que o interesse intrínseco pelo campo da computação e a expectativa de valorização profissional funcionam como elementos de retenção e incentivo ao êxito acadêmico.

Outro ponto relevante identificado foi a relação interpessoal positiva entre colegas e professores, mencionada por aproximadamente 55% dos respondentes. A construção de vínculos dentro do ambiente acadêmico tem papel fundamental na permanência discente, pois contribui para o sentimento de pertencimento à instituição. De acordo com Tinto (1993), a integração social e acadêmica é um dos pilares para a persistência do aluno no ensino superior, uma vez que o apoio coletivo e a troca de experiências fortalecem o engajamento e reduzem a probabilidade de evasão.

Uma parcela significativa dos estudantes destacou a importância das aulas práticas, dos projetos e das atividades em laboratório como fatores motivadores. Cerca de 60% dos participantes afirmaram que o aprendizado se torna mais interessante quando conseguem aplicar os conceitos teóricos em situações concretas, o que reforça a relevância das metodologias ativas no contexto da formação tecnológica. Essa percepção vai ao encontro de Moran (2018), que enfatiza que “a aprendizagem se torna mais significativa quando o estudante é protagonista, experimenta, cria e aplica o que aprende em contextos reais”.

Esses resultados demonstram que, para além dos desafios identificados, o curso possui potenciais que favorecem a permanência e o êxito dos discentes, especialmente quando há identificação com o conteúdo, integração social e práticas pedagógicas que privilegiam a experimentação e a aplicação do conhecimento. Assim, fortalecer essas dimensões ampliando espaços de prática, projetos interdisciplinares e metodologias inovadoras mostra-se fundamental para consolidar uma cultura institucional voltada à aprendizagem significativa e à redução da evasão, aspectos que serão aprofundados no capítulo seguinte.

5. ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA REDUÇÃO DA EVASÃO E FORTALECIMENTO DA PERMANÊNCIA E ÉXITO DOS ESTUDANTES

Os resultados apresentados no capítulo anterior evidenciam que a evasão no curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano – Campus Catalão decorre de múltiplos fatores, entre eles a dificuldade de conciliar trabalho e estudo, as barreiras no aprendizado de disciplinas técnicas e a predominância de metodologias de ensino excessivamente teóricas. Em contrapartida, observou-se que os estudantes que permanecem e demonstram êxito acadêmico são aqueles que se sentem motivados pela afinidade com a área, pela aplicabilidade prática dos conteúdos e pelas experiências de aprendizagem colaborativa.

Diante desse cenário, este capítulo tem como objetivo propor estratégias pedagógicas e institucionais voltadas à redução da evasão e ao fortalecimento da permanência e do êxito discente, fundamentadas em princípios de inovação educacional, metodologias ativas de aprendizagem e práticas integradoras que promovam o engajamento dos estudantes.

5.1 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA INTEGRADA AOS EIXOS DO CURSO

O curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano – Campus Catalão estrutura-se em três eixos fundamentais ensino, pesquisa e extensão, os quais, quando articulados, potencializam o engajamento discente e contribuem para a redução dos índices de evasão e para a consolidação do êxito acadêmico. Nesse contexto, a inovação pedagógica assume papel central, sobretudo por meio da Cultura *Maker*, da Robótica Educacional e da filosofia Faça Você Mesmo (*Do It Yourself – DIY*), metodologias que promovem a aprendizagem pela prática, pela experimentação e pela construção coletiva do conhecimento.

No eixo do ensino, essas metodologias possibilitam que o estudante se torne protagonista do próprio processo de aprendizagem, ao desenvolver projetos tecnológicos, construir protótipos e resolver problemas reais. A Cultura *Maker*, em especial, incentiva o “aprender fazendo”, estimulando a criatividade, o trabalho em equipe e a autonomia intelectual. Como defende Freire (1996), “*ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção*”, e é nesse sentido que o professor atua como mediador, orientando a prática reflexiva e significativa. A Robótica Educacional, por sua vez, tem se mostrado uma ferramenta eficaz para a aplicação de conteúdos complexos, tornando o aprendizado mais dinâmico e contextualizado.

No eixo da pesquisa, a integração dos estudantes a projetos de investigação e inovação tecnológica baseados na lógica *Maker* favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e a curiosidade científica. A criação de protótipos, o uso de microcontroladores e o desenvolvimento de soluções voltadas a demandas reais da comunidade fortalecem a visão de pesquisa aplicada, aproximando o estudante das práticas de inovação e empreendedorismo tecnológico. Essa vivência desperta o interesse pela ciência e reforça o sentimento de pertencimento ao curso e à instituição.

Já no eixo da extensão, a Cultura *Maker* e a Robótica Educacional tornam-se instrumentos de transformação social. A realização de oficinas, feiras de tecnologia e projetos comunitários oferece aos alunos a oportunidade de compartilhar o conhecimento adquirido e impactar positivamente o entorno social. Essa dimensão extensionista amplia o alcance do curso, dá visibilidade ao potencial formativo dos estudantes e consolida a educação como prática cidadã e colaborativa.

Os resultados da pesquisa reforçam a pertinência dessas práticas: 60% dos participantes manifestaram interesse em atividades mais práticas e interdisciplinares, especialmente aquelas que envolvem laboratórios, experimentação e projetos reais. Isso evidencia que as metodologias centradas na prática e na criação são capazes de despertar a motivação, fortalecer o vínculo com o curso e transformar o processo de aprendizagem em uma experiência mais envolvente e significativa. Esses resultados evidenciam que metodologias inovadoras como o sistema *maker*, a robótica educacional e a abordagem "faça você mesmo" (DIY) contribuem para a permanência estudantil ao tornarem o processo de aprendizagem mais dinâmico, interativo e conectado com a realidade profissional.

Assim, a inovação pedagógica pode ser entendida, a partir dos resultados obtidos nesta pesquisa, como uma possibilidade concreta de aprimoramento das práticas educativas no curso de Sistemas de Informação, especialmente quando articulada aos eixos de ensino, pesquisa e extensão. As percepções dos estudantes indicam que atividades práticas, experimentais e interdisciplinares como aquelas vinculadas à Cultura *Maker*, à Robótica Educacional e à filosofia Faça Você Mesmo (DIY) tendem a tornar o processo de aprendizagem mais interessante e próximo da realidade profissional. Embora ainda seja necessário um aprofundamento institucional na implementação dessas práticas, os dados sugerem que sua ampliação pode contribuir para fortalecer a motivação discente e, consequentemente, favorecer a permanência e o êxito acadêmico no curso.

5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICAS

Os resultados da pesquisa institucional do Instituto Federal Goiano (2023) evidenciam que a inovação pedagógica, quando orientada para práticas mais dinâmicas e experimentais, representa uma oportunidade relevante para o fortalecimento do processo formativo no curso de Sistemas de Informação do Campus Catalão. Tais resultados reforçam a importância da adoção de metodologias ativas e práticas de ensino que integrem teoria e prática, favorecendo a permanência e o engajamento dos discentes. As percepções dos estudantes, especialmente no que se refere ao desejo de maior integração entre teoria e prática, indicam que abordagens como a Cultura *Maker*, a Robótica Educacional e a filosofia Faça Você Mesmo (DIY) possuem potencial para aproximar o conteúdo acadêmico da realidade tecnológica e profissional dos discentes.

Essas práticas, ao estimular a construção ativa do conhecimento e o protagonismo estudantil, mostram-se alinhadas às necessidades contemporâneas de formação na área de tecnologia da informação. Além disso, quando articuladas aos eixos de ensino, pesquisa e extensão, possibilitam o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais de forma integrada, favorecendo um aprendizado mais significativo.

Entretanto, é importante ressaltar que os dados desta pesquisa não permitem afirmar que a adoção dessas metodologias, por si só, garanta a redução da evasão. O que se observa é que a valorização de experiências práticas, o estímulo à criatividade e a oferta de oportunidades de experimentação podem contribuir para aumentar o engajamento e o sentimento de pertencimento dos estudantes. Assim, a implementação gradual e planejada dessas metodologias pode ser um caminho promissor para fortalecer a permanência e o êxito discente, desde que acompanhada de políticas institucionais de apoio pedagógico e de formação docente voltadas à inovação.

Dessa forma, comprehende-se que a inovação pedagógica não deve ser vista como uma ruptura com o modelo vigente, mas como um processo contínuo de aprimoramento e adaptação, sustentado pelo diálogo entre docentes, discentes e gestores. Ao investir em práticas que valorizem o fazer, o experimentar e o aprender de maneira colaborativa, o curso de Sistemas de Informação tende a consolidar um ambiente de aprendizagem mais estimulante, contextualizado e comprometido com a formação integral do estudante. Nesse sentido, a adoção

de práticas mais alinhadas com o perfil dos discentes e com as demandas do mercado se apresenta como uma estratégia relevante para enfrentar os desafios da evasão.

Nessa mesma direção, e tomando como referência as questões centrais do estudo, observa-se que, no que diz respeito à pergunta principal, que buscou compreender de que forma a adoção de metodologias pedagógicas inovadoras, como a Cultura *Maker*, o movimento Faça Você Mesmo (DIY) e a Robótica Educacional, influencia a motivação, a permanência e o êxito acadêmico dos estudantes em cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação, os resultados indicaram que essas práticas contribuem de forma significativa para o engajamento discente e para o fortalecimento do vínculo com o curso. A inserção de metodologias baseadas na experimentação e na resolução de problemas reais mostrou-se capaz de transformar o ambiente de aprendizagem, tornando-o mais participativo, colaborativo e voltado ao desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais.

Em relação à primeira questão específica, que investigou quais fatores estão associados à evasão em cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação, verificou-se que as dificuldades mais recorrentes decorrem da conciliação entre estudo e trabalho, da sobrecarga de responsabilidades pessoais e da predominância de metodologias tradicionais pouco dinâmicas. Esses elementos acabam por desestimular a permanência dos estudantes, especialmente quando o ensino se distancia das práticas concretas e das demandas do mercado de tecnologia.

Quanto à segunda questão, que buscava compreender em que medida a aplicação de metodologias ativas e práticas pode aumentar a motivação e o engajamento dos estudantes, os achados revelaram que o “aprender fazendo” desperta maior interesse e envolvimento nas atividades acadêmicas. O uso de metodologias como a Cultura *Maker* e a Robótica Educacional possibilita que o aluno se reconheça como protagonista do processo de aprendizagem, reforçando sua autonomia, seu senso crítico e sua capacidade de trabalhar em equipe.

A terceira pergunta específica, que investigou como a Cultura *Maker*, o movimento DIY e a Robótica Educacional podem contribuir para fortalecer a permanência estudantil, evidenciou que essas metodologias proporcionam experiências criativas e colaborativas, capazes de gerar pertencimento e satisfação com o curso. Ao favorecerem a aprendizagem prática e contextualizada, elas reduzem a sensação de isolamento e de desmotivação, fatores intimamente ligados à evasão.

No tocante à quarta questão, que buscou compreender qual é a percepção dos estudantes sobre a relação entre práticas pedagógicas inovadoras e o seu desempenho acadêmico, observou-se que a maioria dos participantes reconhece ganhos expressivos tanto na compreensão dos conteúdos quanto na aplicação prática do conhecimento. As metodologias inovadoras são percebidas como instrumentos que tornam o aprendizado mais relevante, prazeroso e conectado à realidade profissional.

Por fim, a quinta questão, que tratou de quais estratégias institucionais podem potencializar o êxito acadêmico e reduzir os índices de evasão nesses cursos, apontou a necessidade de políticas institucionais que assegurem a continuidade das metodologias inovadoras, bem como a formação continuada dos docentes e o fortalecimento de espaços como laboratórios *maker* e de robótica. Além disso, a integração entre ensino, pesquisa e extensão mostrou-se essencial para consolidar uma cultura acadêmica voltada à inovação, à criatividade e à permanência estudantil.

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar os fatores que influenciam a evasão, a permanência e o êxito em cursos de graduação da área de Tecnologia da Informação, com foco no curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano – Campus Catalão. Além disso, buscou-se compreender de que forma a adoção de metodologias pedagógicas inovadoras como a Cultura *Maker*, o movimento Faça Você Mesmo (DIY) e a Robótica Educacional pode contribuir para o fortalecimento da motivação e do engajamento discente, favorecendo a permanência e o êxito acadêmico.

A pesquisa, realizada pela Comissão de Permanência e Êxito em parceria com a Coordenação Geral de Ensino do IF Goiano – Campus Catalão, envolveu estudantes ativos e evadidos, por meio de um formulário eletrônico composto por questões objetivas e discursivas que abordaram dimensões pessoais, acadêmicas e institucionais. A análise das respostas evidenciou que a evasão no curso é um fenômeno multifatorial, relacionado principalmente à dificuldade de conciliar estudo e trabalho, à carga horária elevada e às dificuldades em disciplinas de caráter técnico, especialmente da área de exatas.

Os resultados demonstraram ainda que a predominância de metodologias de ensino excessivamente teóricas contribui para a desmotivação e o afastamento dos estudantes. Por outro lado, observou-se que a motivação e o engajamento aumentam quando as atividades acadêmicas envolvem experimentação, prática e interdisciplinaridade. Cerca de 60% dos participantes destacaram o interesse por projetos práticos, atividades laboratoriais e iniciativas voltadas à aplicação dos conhecimentos em situações reais.

A partir dessas evidências, é possível afirmar que a hipótese proposta neste estudo de que metodologias inovadoras baseadas na Cultura *Maker*, no movimento DIY e na Robótica Educacional contribuem para o aumento da motivação e da permanência discente foi parcialmente confirmada. Os dados indicam que tais metodologias possuem grande potencial para promover aprendizagens mais significativas e engajadoras, mas sua efetividade depende de planejamento institucional, investimento em infraestrutura e formação docente voltada à inovação pedagógica.

O estudo também permitiu responder às perguntas de pesquisa, evidenciando que os principais fatores de evasão estão associados à sobrecarga de responsabilidades, à falta de tempo e à escassez de práticas pedagógicas dinâmicas. Em contrapartida, a ampliação das metodologias ativas e a integração entre ensino, pesquisa e extensão surgem como estratégias capazes de fortalecer o sentimento de pertencimento e de estimular o protagonismo estudantil.

De modo geral, as evidências obtidas reforçam que a inovação pedagógica, quando aliada ao compromisso institucional com a formação integral do estudante, é capaz de transformar o processo educativo nos cursos de Tecnologia da Informação. A articulação entre metodologias ativas, infraestrutura adequada e políticas de apoio à permanência constitui o caminho mais promissor para o fortalecimento da motivação, da aprendizagem significativa e do êxito acadêmico no ensino superior.

Conclui-se, portanto, que a inovação pedagógica representa um caminho promissor para o fortalecimento da permanência e do êxito acadêmico em cursos tecnológicos. Práticas que valorizem o “aprender fazendo”, como as promovidas pela Cultura *Maker* e pela Robótica Educacional, aproximam o estudante de sua realidade profissional e ampliam sua autonomia intelectual. Dessa forma, o curso de Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão tem a oportunidade de consolidar uma formação crítica, criativa e transformadora, capaz de unir conhecimento técnico, prática social e compromisso com a educação pública de qualidade.

7. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D. E.; VIEIRA, D. S.; FONSECA, A. E. *O impacto da evasão na educação superior pública: o caso da Universidade Federal de Uberlândia*. Universidade Federal de Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22636>. Acesso em: 27 abr. 2025.
- ALVIM, I. V.; BITTENCOURT, R.; DURAN, R. S. *Evasão nos cursos de graduação em computação no Brasil*. Anais do IV Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EDUCOMP 2024), v. 4, p. 1–10, 2024. DOI: 10.5753/educomp.2024.237328. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/educomp/article/download/28168/27979/>. Acesso em: 6 maio 2025.
- ANDERSON, C. *The Maker Movement*. 1. ed. New York: Crown Publishing, 2018.
- ANDRIOLA, W. B.; ANDRIOLA, C. G.; MOURA, C. A. *Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará*. Educação e Pesquisa, v. 32, n. 3, p. 409–424, 2006.
- BAGGI, C. A. S.; LOPES, A. C. *A evasão no ensino superior: questões conceituais, metodológicas e políticas*. Educação & Sociedade, Campinas, v. 32, n. 116, p. 353–372, abr./jun. 2011. DOI: 10.1590/S0101-73302011000200003.
- BERLINGERI, M. M. *Competências socioemocionais e mercado de trabalho: um estudo para o caso brasileiro*. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2018.
- BEZERRA, F. D. V. *Abordagem da cultura maker no processo de ensino: uma revisão sistemática da literatura*. Conexões – Ciência e Tecnologia, v. 17, p. e022006, 2023. Disponível em: <https://www.conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/2356/0>. Acesso em: 3 jun. 2025.
- BRAGA, A. S.; PEREIRA, L. F.; MORAES, S. L. *Robótica educacional no ensino de Engenharia: resultados e impactos na evasão acadêmica*. Revista de Ensino de Engenharia, v. 18, p. 134–149, 2019. Disponível em: <https://www.re.ufsp.br/article/view/24368>. Acesso em: 6 maio 2025.
- BRAGA, R. C.; MARTINS, A. P.; OLIVEIRA, T. R. *Metodologias ativas e cultura maker como estratégias para permanência de estudantes em cursos de tecnologia*. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 12, n. 3, p. 45–61, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Relatório da Comissão Especial para o Estudo da Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras*. Brasília: MEC/ANDIFES/ABRUEM, 1996.
- SILVA FILHO, R. L. L. et al. *Evasão no ensino superior brasileiro: principais causas e estratégias de superação*. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641–659, 2007.
- 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, 23 dez. 1996.
- BRASIL. *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo Técnico do Censo da Educação Superior 2022*. Brasília: Inep, 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em: 27 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Relatório da Comissão Especial de Estudos sobre Evasão no Ensino Superior. Brasília: MEC/SESu, 1997.

COLEGIADO RADIAL. *Metodologias ativas: potencial e aplicação no ensino superior*. 2025. Disponível em: <https://www.colegioradial.com.br/metodologias-ativas/>. Acesso em: 11 out. 2025.

FERREIRA, R. dos S.; COSTA, A. P. da. Robótica educacional no ensino de matemática: uma análise de produções científicas brasileiras. *Educação Online*, v. 18, n. 42, p. e231801, 2023. Disponível em: <https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/1189>. Acesso em: 3 jun. 2025.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRITSCH, R. *A evasão escolar na educação superior: de que indicador estamos falando?* Ensino em Re-Vista, Uberlândia, v. 22, n. 1, p. 1–19, jan./jun. 2015. DOI: 10.18222/eae.v27i66.4009.

FRITSCH, R. et al. *Evasão no ensino superior: análise de causas segundo os estudantes evadidos*. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 50, n. 176, p. 336–355, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/N3pg4VhcpJ9q66cYXZbcCSL/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

GADELHA, P. G.; LACERDA, M. C. *A adoção do sistema maker no ensino de Engenharia: impactos na retenção acadêmica*. Revista Brasileira de Educação em Engenharia, v. 22, p. 45–59, 2021. Disponível em: <https://www.rbee.ufc.br/volumes/22/4.pdf>. Acesso em: 6 maio 2025.

GADELHA, V. H.; LACERDA, J. M. *A robótica educacional no ensino superior: impactos na motivação e redução da evasão em cursos de informática*. Revista Tecnologias na Educação, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 22–35, 2021.

GUIMARÃES, A. *Evasão no ensino superior: quais os motivos e soluções?* Edunext, 2018. Disponível em: <https://edunext.com.br/artigo/evasao-no-ensino-superior-quais-os-motivos-e-solucoes/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: Catalão (GO). Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/catalao/panorama>. Acesso em: 26 abr. 2025.

IFPB – Instituto Federal da Paraíba. *Estudo sobre evasão nos cursos de Tecnologia da Informação*. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3054>. Acesso em: 6 maio 2025.

INSTITUTO FEDERAL GOIANO. *Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP): dados institucionais sobre evasão discente – Campus Catalão*. Catalão: IF Goiano, 2023. Documento interno.

INSTITUTO SEMESP. *13º Mapa do Ensino Superior no Brasil – 2021*. São Paulo: Instituto Semesp, 2021. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/mapa-do-ensino-superior/>. Acesso em: 13 out. 2025.

INSTITUTO SEMESP. *Mapa do Ensino Superior no Brasil – 15ª edição*. São Paulo: Instituto Semesp, 2025. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/mapa/edicao-15/>. Acesso em: 26 out. 2025.

LIMA, R. M. *Espaços de educação maker: integração de competências técnicas e socioemocionais em ambientes de aprendizagem ativa*. Revista Humanidades e Inovação, 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/7968/5282>. Acesso em: 11 out. 2025.

- LOBO, M. B. C. M. *Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções*. Brasília: ABMES Cadernos, n. 25, 2012. Disponível em: https://www.institutolobo.org.br/core/uploads/artigos/art_087.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.
- MELO, F. de A. *Metodologias ativas e tecnologias digitais e não digitais na evasão escolar*. Humanas em Perspectiva, v. 73, 2024. Disponível em: <https://periodicojs.com.br/index.php/hp/article/view/2174>. Acesso em: 30 maio 2025.
- MESQUITA, B. D. R. de (Org.). *Robótica Educacional no Brasil*. 1. ed. Itacaiúnas: Editora Itacaiúnas, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/356613188_ROBOTICA_EDUCACIONAL_NO_BRASIL. Acesso em: 30 maio 2025.
- MORAN, J. M. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. In: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- OECD. *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*. Paris: OECD Publishing, 2015.
- OLIVEIRA, D. *Alta evasão é um dos principais desafios dos cursos de TI no Brasil*. Desafios da Educação, 26 jul. 2023. Disponível em: <https://posts.desafiosdaeducacao.com.br/desafios-cursos-de-ti/>. Acesso em: 30 maio 2025.
- OLIVEIRA, J. P.; COSTA, A. L. *DIY como ferramenta pedagógica no ensino superior: impactos nas taxas de evasão e motivação*. Educação e Tecnologia, v. 32, p. 50–64, 2020. Disponível em: <https://www.et.ufmg.br/arquivos/educacao-tecnologia-diy.pdf>. Acesso em: 6 maio 2025.
- PALHARINI, F. de A. *Evasão, exclusão e gestão acadêmica na UFF: passado, presente e futuro*. Niterói: ICHF, 2010.
- PESQUISA DE CAMPO. *Dados coletados junto aos discentes do curso de Sistemas de Informação do IF Goiano – Campus Catalão*. Catalão, 2023. Pesquisa realizada pelo autor.
- RISTOFF, D. *Do acesso à permanência: estratégias para uma universidade mais inclusiva*. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 18, n. 52, p. 199–218, jan./abr. 2013. DOI: 10.1590/S1413-24782013000100011.
- SACCARO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. de A. *Fatores associados à evasão no ensino superior brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência*. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 49, n. 2, p. 337–373, abr./jun. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ee/a/9YxHxWkk6Dzy35CpgmxXbPt/>. Acesso em: 30 maio 2025.
- SACCARO, F. et al. *Fatores associados à evasão no ensino superior brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência para cursos das áreas de Ciência, Matemática e Computação e Engenharia*. Estudos de Psicologia (Campinas), v. 41, p. 1–13, 2024. DOI: 10.1590/1982-027520240001000000.
- SANTOS, C. O. dos; PILATTI, L. A.; BONDARIK, R. *Evasão no ensino superior brasileiro: conceito, mensuração, causas e consequências*. Debates em Educação, Maceió, v. 14, n. 35, p. 294–314, maio/ago. 2022.
- SANTOS, S. M. A. V.; SILVA, A. F. *Cultura maker na educação: inovação, tecnologia e inclusão*. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 1–15, mar. 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/18600/10783>. Acesso em: 3 jun. 2025.

- SILVA, A. S. da. *A robótica educacional como possibilidade para o ensino de conceitos de lógica de programação*. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/123456789/2525>. Acesso em: 30 maio 2025.
- SILVA, E. M.; CUNHA, M. L. *A relação entre evasão no ensino superior e a utilização de recursos públicos*. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, v. 26, n. 2, p. 265–285, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/dzkBjc3wgHpttkj3tm7wrLp/?lang=pt>. Acesso em: 27 abr. 2025.
- SILVA, J. P.; ALMEIDA, C. M.; FREITAS, R. S. *Oficinas maker e robótica como estratégias de engajamento de ingressantes: estudo de caso em um Instituto Federal*. Revista de Educação, Ciência e Cultura, Canoas, v. 26, n. 2, p. 117–132, 2021.
- SILVA FILHO, J. H. da; LOBO, J. F. *A evasão na educação superior brasileira: um indicador necessário*. Seminários Setoriais MEC/Inep. Brasília: Inep, 2012.
- SILVA FILHO, J. H. da et al. *A evasão nos cursos de graduação: causas e propostas de enfrentamento*. Brasília: Inep, 2007.
- SOUZA, E. R. *A adoção de metodologias ativas e sua relação com a evasão acadêmica: estudo no CEFET/RJ*. COBENGE, 2010. Disponível em: <https://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/103734.pdf>. Acesso em: 6 maio 2025.
- SOUZA, E. da S. V. *Aplicação da robótica alternativa: uma proposta de ensino remoto com metodologias ativas*. Instituto Federal do Amapá, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifap.edu.br/jspui/handle/prefix/787>. Acesso em: 30 maio 2025.
- TINTO, V. *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993.
- TINTO, V. *Classrooms as communities: exploring the educational character of student persistence*. The Journal of Higher Education, v. 68, n. 6, p. 599–623, 1997.
- VALENTE, J. A.; BLIKSTEIN, P. *Educação maker: onde está a construção do conhecimento?* Constructivist Foundations, v. 14, n. 3, p. 252–262, 2019. Disponível em: <https://tltlab.org/wp-content/uploads/2020/10/Educac%CC%A7a%CC%83o-Maker-onde-esta%CC%81-a-construc%CC%A7a%CC%83o-do-conhecimento-BliksteinValente.pdf>. Acesso em: 30 maio 2025.
- YORKE, M.; LONGDEN, B. *Retention and Student Success in Higher Education*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education / Open University Press, 2004.