

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE ENGENHARIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

EVASÃO E PERMANÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: FATORES ASSOCIADOS À  
ENGENHARIA CIVIL E ANÁLISE NO CONTEXTO DA UNIVERDIAD E FEDERAL DE  
JUIZ DE FORA

ISABELA AMAR FURTADO

JUIZ DE FORA

2026

EVASÃO E PERMANÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: FATORES ASSOCIADOS À  
ENGENHARIA CIVIL E ANÁLISE NO CONTEXTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
JUIZ DE FORA

ISABELA AMAR FURTADO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Engenharia Civil da  
Universidade Federal de Juiz de Fora, como  
requisito parcial à obtenção do título de Bacharel  
em Engenharia Civil.

Área de Conhecimento: Educação em Engenharia

Orientador: Júlia Righi de Almeida

Juiz de Fora

Faculdade de Engenharia da UFJF

2026

EVASÃO E PERMANÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: FATORES ASSOCIADOS À  
ENGENHARIA CIVIL E ANÁLISE NO CONTEXTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
JUIZ DE FORA

ISABELA AMAR FURTADO

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à banca examinadora constituída de acordo com a Resolução Nº 01/2018 do Colegiado do Curso de Engenharia Civil, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovado em:

Por:

Documento assinado digitalmente  
 JULIA RIGHI DE ALMEIDA  
Data: 21/07/2026 21:25:02-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profa. JÚLIA RIGHI DE ALMEIDA, D.Sc. (Orientadora)

Universidade Federal de Juiz de Fora/Departamento de Transportes e Geotecnia

Documento assinado digitalmente  
 JOSE ANTONIO ARAVENA REYES  
Data: 22/07/2026 11:59:51-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. JOSE ANTONIO ARAVENA REYES, D.Sc (Examinador 01)

Universidade Federal de Juiz de Fora/Departamento de Construção Civil

Documento assinado digitalmente  
 RODOLFO DE AZEVEDO PALHARES  
Data: 22/07/2026 11:34:08-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. RODOLFO PALHARES, D.Sc (Examinador 02)

Universidade Federal de Juiz de Fora/Departamento de Estruturas

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha orientadora, professora Júlia, por ter acolhido minha ideia desde o início e por sempre me incentivar a escrever sobre um tema que realmente fizesse sentido para mim. Falar sobre educação é algo que me toca profundamente, e encontrar alguém que reconhecesse a importância dessa discussão tornou este processo ainda mais especial. Obrigada por acreditar na proposta, pelas trocas, pelos aprendizados e por caminhar comigo na construção deste trabalho.

Agradeço também à Duda e ao Caio, pelas conversas tão importantes ao longo desse processo. As trocas sobre o tema, especialmente durante a elaboração dos formulários, foram fundamentais para o amadurecimento da pesquisa. Ter a opinião e o apoio de vocês fez muita diferença.

Aos meus pais, Simone e Fernando, deixo minha gratidão mais profunda. Obrigada por todo o apoio, por me darem condições para chegar até aqui e por estarem presentes em cada etapa da minha formação. O suporte de vocês, tanto emocional quanto material, foi essencial para que eu pudesse concluir mais este ciclo. Em muitos momentos, foi no carinho, no cuidado e no conforto de vocês que encontrei força para continuar.

À minha irmã Fernanda e ao meu cunhado Érico, obrigada por sempre acreditarem tanto em mim, mesmo nos momentos em que eu mesma duvidei. O incentivo, a confiança e a força de vocês foram muito importantes ao longo dessa trajetória. À tia Neide, agradeço por sempre emanar coisas boas para mim, com tanto carinho e energia positiva.

Agradeço ao Programa de Educação Tutorial de Engenharia Civil (PET Civil), programa que transformou profundamente minha trajetória acadêmica. Foi por meio dele que me aproximei ainda mais do universo acadêmico, desenvolvi novas habilidades, amadureci e vivi experiências que levarei para sempre comigo. Sou eternamente grata por tudo que esse programa me proporcionou, inclusive pelas amizades construídas ao longo do caminho. De forma especial, agradeço ao Armando e ao Pedro, que sempre foram parceiros de trocas, vivências e torcida mútua.

Seguindo nessa linha das amizades, que tanto valorizo, agradeço aos meus amigos de vida e, em especial, aos amigos que a faculdade me deu. Vocês tornaram essa caminhada mais leve, mais divertida e mais possível. Dividir as dificuldades, as conquistas, os trabalhos, as provas e também os momentos de descanso fez toda a diferença na minha formação.

Agradeço de forma muito especial ao meu namorado, Conrado, que acompanhou diariamente, mesmo à distância, a escrita deste trabalho. Obrigada por me apoiar, me ouvir, me

incentivar e me lembrar do meu potencial nos momentos em que eu mais precisei. Sua presença, cuidado e confiança foram essenciais nesta etapa final.

Por fim, agradeço também aos membros da banca examinadora, por aceitarem participar deste momento tão importante e por dedicarem seu tempo à leitura e avaliação deste trabalho. Tenho grande respeito pela trajetória acadêmica e profissional de cada um, e acredito que suas contribuições serão valiosas para o aprimoramento desta pesquisa.

## RESUMO

A evasão no ensino superior é um fenômeno multifatorial, relacionado a aspectos sociais, acadêmicos, institucionais, pedagógicos e profissionais. Nos cursos de Engenharia, essa discussão ganha relevância devido à exigência da formação, às dificuldades dos períodos iniciais e às transformações do mercado de trabalho. Este trabalho tem como objetivo compreender, por meio de revisão bibliográfica, os principais fatores associados à evasão e à permanência nos cursos de Engenharia, identificando as causas mais recorrentes apontadas pela literatura e as estratégias propostas para seu enfrentamento. Buscou-se, ainda, analisar os principais fatores associados à evasão e à permanência no curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora, a partir das percepções de discentes, docentes e egressos. Para isso, foram aplicados formulários eletrônicos, obtendo-se 66 respostas de discentes, 30 de docentes e 37 de egressos. Os resultados indicaram que, na percepção dos discentes, o desestímulo no curso está associado, principalmente, à dificuldade de compreensão dos conteúdos após as aulas, à falta de contato com disciplinas específicas da Engenharia Civil nos períodos iniciais, ao predomínio de metodologias tradicionais e à dificuldade de articulação entre teoria e prática. Também foram identificados aspectos relacionados à adaptação acadêmica, ao sentimento de pertencimento e às expectativas em relação à carreira profissional. Entre os docentes, observou-se o reconhecimento da importância de práticas pedagógicas mais participativas e contextualizadas, embora tenham sido apontados desafios relacionados à formação docente, à estrutura curricular, ao uso de tecnologias digitais e ao engajamento dos estudantes. Já entre os egressos, os resultados evidenciaram que a graduação contribuiu para o desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais, como resolução de problemas, comunicação, organização e trabalho em equipe, mas também apontaram lacunas na aproximação entre a formação acadêmica e as demandas do mercado de trabalho. De modo geral, a análise conjunta mostrou que a evasão e a permanência não podem ser compreendidas por uma única causa, mas pela articulação entre experiências vividas ao longo da trajetória acadêmica, práticas de ensino, vínculos institucionais e perspectivas profissionais. Conclui-se que o enfrentamento da evasão exige ações integradas, como acolhimento aos ingressantes, fortalecimento da relação entre teoria e prática, formação pedagógica docente, atualização curricular, ampliação do sentimento de pertencimento e maior aproximação entre universidade e atuação profissional.

Palavras-chave: Evasão. Permanência estudantil. Engenharia Civil.

## **ABSTRACT**

Dropout in higher education is a multifactorial phenomenon related to social, academic, institutional, pedagogical, and professional aspects. In Engineering programs, this discussion becomes especially relevant due to the demands of the training process, the difficulties experienced in the initial semesters, and the transformations in the labor market. This study aims to understand, through a literature review, the main factors associated with dropout and student retention in Engineering programs, identifying the most recurrent causes pointed out in the literature and the strategies proposed to address them. It also sought to analyze the main factors associated with dropout and retention in the Civil Engineering program at the Federal University of Juiz de Fora, based on the perceptions of students, faculty members, and graduates. To this end, electronic forms were applied, resulting in 66 responses from students, 30 from faculty members, and 37 from graduates. The results indicated that, from the students' perspective, discouragement in the program is mainly associated with difficulty understanding the content after classes, the lack of contact with Civil Engineering-specific subjects in the initial semesters, the predominance of traditional teaching methodologies, and the difficulty of connecting theory and practice. Aspects related to academic adaptation, sense of belonging, and expectations regarding professional careers were also identified. Among faculty members, there was recognition of the importance of more participatory and contextualized pedagogical practices, although challenges related to teacher training, curriculum structure, the use of digital technologies, and student engagement were also pointed out. Among graduates, the results showed that the undergraduate program contributed to the development of technical and behavioral competencies, such as problem-solving, communication, organization, and teamwork, but also revealed gaps in the connection between academic training and labor market demands. Overall, the joint analysis showed that dropout and retention cannot be understood as resulting from a single cause, but rather from the articulation of experiences throughout the academic trajectory, teaching practices, institutional bonds, and professional perspectives. It is concluded that addressing dropout requires integrated actions, such as welcoming first-year students, strengthening the relationship between theory and practice, promoting pedagogical training for faculty members, updating the curriculum, expanding the sense of belonging, and bringing the university closer to professional practice.

**Keywords:** Dropout. Student persistence. Civil Engineering.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Fluxograma da metodologia da pesquisa.....                                   | 20 |
| Figura 2 - Situação acadêmica dos respondentes discentes.....                           | 37 |
| Figura 3 - Principais fatores de desestímulo entre estudantes matriculados.....         | 39 |
| Figura 4 - Áreas que os estudantes observam metodologias não tradicionais.....          | 40 |
| Figura 5 - Distribuição da área de atuação dos docentes respondentes.....               | 43 |
| Figura 6 - Metodologias ativas utilizadas pelos docentes .....                          | 45 |
| Figura 7 - Dificuldades para adoção de metodologias ativas pelos docentes.....          | 46 |
| Figura 8 - Fatores que dificultam o engajamento dos estudantes segundo os docentes..... | 47 |
| Figura 9 - Estratégias que contribuem para a permanência segundo os docentes.....       | 48 |
| Figura 10 - Dificuldades encontradas para ingressar no mercado de trabalho.....         | 49 |
| Figura 11 - Percepção dos egressos sobre o preparo para a atuação profissional .....    | 50 |
| Figura 12 - Aspectos que poderiam ter sido melhor trabalhados segundo os egressos.....  | 51 |

## SUMÁRIO

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO.....                                                                                        | 14 |
| 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....                                                                               | 14 |
| 1.2 OBJETIVOS.....                                                                                       | 15 |
| 1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO .....                                                                          | 16 |
| 2 METODOLOGIA.....                                                                                       | 17 |
| 3 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE EVASÃO E PERMANÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR.....                               | 21 |
| 3.1 CONCEITOS E PERSPECTIVAS TEÓRICAS .....                                                              | 21 |
| 3.2 DETERMINANTES DA EVASÃO.....                                                                         | 23 |
| 3.2.1 Trajetória estudantil, adaptação acadêmica e condições de permanência .....                        | 23 |
| 3.2.2 Instituição, integração acadêmica e políticas de permanência .....                                 | 26 |
| 3.2.3 Processo ensino-aprendizagem, dificuldades de base e práticas pedagógicas .....                    | 27 |
| 3.2.4 Escolha profissional, expectativas de carreira e mercado de trabalho .....                         | 32 |
| 4 RESULTADOS E ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DE DISCENTES, DOCENTES E EGRESSOS DA ENGENHARIA CIVIL DA UFJF..... | 36 |
| 4.1 RESULTADO DO FORMULÁRIO APLICADO AOS DISCENTES .....                                                 | 36 |
| 4.2 RESULTADO DO FORMULÁRIO APLICADO AOS DOCENTES .....                                                  | 42 |
| 4.3 RESULTADOS DO FORMULÁRIO APLICADO AOS EGRESSOS.....                                                  | 48 |
| 4.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS.....                                                              | 51 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                                                             | 56 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                                                         | 58 |



## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Nas últimas décadas, o ensino superior brasileiro passou por um processo importante de expansão. Segundo Simões (2019), durante muito tempo, a universidade foi acessada por uma parcela reduzida da população, em um contexto marcado por desigualdades sociais, econômicas e educacionais. Foi a partir da Constituição Federal de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 que esse cenário começou a se modificar, embora o acesso e a permanência ainda continuem atravessados por desigualdades (SIMÕES, 2019). Essa mudança ganhou força quando houve crescimento das instituições privadas, expansão das universidades públicas e criação de políticas voltadas à entrada de grupos historicamente afastados da educação superior (SENKEVICS, 2021). Nesse contexto, programas como Fies, Prouni, Universidade Aberta do Brasil, Reuni e a Lei de Cotas ajudaram a ampliar as possibilidades de ingresso na graduação (PEREIRA, 2024). No entanto, a entrada de um público mais diverso também tornou mais visível um problema que não se resolve apenas com a abertura de vagas: muitos estudantes chegam à universidade, mas encontram dificuldades para permanecer e concluir o curso (PEREIRA, 2024).

Essa questão pode ser observada nos dados mais recentes do Censo da Educação Superior. Em 2024, o Brasil ultrapassou, pela primeira vez na série histórica, a marca de 10 milhões de matrículas em cursos de graduação. Apesar disso, a taxa de evasão do sistema de educação superior chegou a 17,5% no período 2023-2024. No acompanhamento dos estudantes que ingressaram em 2015 até o ano de 2024, 60% desistiram do curso de ingresso, 39% concluíram esse curso e 1% ainda permanecia vinculado a ele (INEP, 2025). Esses dados evidenciam que a ampliação do acesso à educação superior não garante, por si só, a conclusão da graduação. Nos cursos de Engenharia, essa questão assume especial relevância devido à duração da formação, à exigência acadêmica e à concentração de disciplinas básicas nos períodos iniciais (BARBOSA; MOURA, 2013).

Ao analisar o contexto da Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora, essa discussão se aproxima diretamente da realidade institucional do curso. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) destaca que a Faculdade de Engenharia da UFJF está entre as primeiras escolas de Engenharia do Brasil e que o curso de Engenharia Civil foi reconhecido oficialmente pela Lei nº 3.454, de 6 de janeiro de 1918 (UFJF, 2023). O PPC apresenta uma proposta formativa voltada à qualidade, à ética, à interdisciplinaridade e à articulação entre

ensino, pesquisa e extensão, a qual alinha-se às Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharia, que valorizam a formação por competências, a relação entre teoria e prática, a aprendizagem ativa e a aproximação com o ambiente profissional (BRASIL, 2019). No entanto, apesar dessa estrutura, documentos recentes mostram que a evasão permanece como uma preocupação no curso. Nesse sentido, em reunião do Colegiado de Engenharia Civil da UFJF realizada em maio de 2025, foi registrado que o número de vagas ociosas decorre dos altos índices de evasão e abandono. Na mesma reunião, discutiu-se a necessidade de avaliar estratégias para reduzir a evasão e garantir a permanência dos estudantes, além da importância de atualizar a compreensão sobre currículo, mercado profissional e novas competências exigidas dos engenheiros civis (UFJF, 2025a).

Essa preocupação também aparece em estudos voltados à própria Engenharia Civil da UFJF. Molina e Azevedo Junior (2014) discutem a necessidade de atualização curricular, maior integração entre conteúdos e desenvolvimento de competências alinhadas às exigências atuais da profissão. Nessa mesma perspectiva, um estudo realizado pelo Programa de Educação Tutorial de Engenharia Civil da UFJF identificou que 60% das dez competências avaliadas pelos estudantes foram percebidas entre razoavelmente e pouco desenvolvidas. Entre as competências com avaliações menos favoráveis, destacaram-se liderança, criatividade e inovação, expressão oral e escrita, domínio de tecnologias, consciência política, ambiental, econômica e social e capacidade de reconhecimento e convivência com diferentes contextos socioculturais (CARVALHO et al., 2020). Esses estudos ajudam a pensar a evasão não apenas como saída do estudante, mas também como resultado de uma relação entre formação oferecida, metodologias adotadas, adaptação acadêmica e expectativas profissionais.

A partir desse contexto, este trabalho compreende a evasão em Engenharia Civil como um fenômeno multifatorial, uma vez que a permanência no curso envolve condições de acesso, adaptação à vida universitária, apoio institucional, práticas de ensino, currículo, motivação e expectativas de carreira (PAULA, 2021).

## **1.2 OBJETIVOS**

O objetivo geral deste trabalho é analisar, por meio de revisão bibliográfica, os principais fatores associados à evasão na educação superior, com ênfase na Engenharia Civil, buscando compreender como aspectos relacionados ao estudante, à instituição, ao processo de ensino-aprendizagem e à carreira podem influenciar a permanência ou o abandono da graduação.

Como objetivo específico, busca-se identificar os principais fatores associados à evasão e à permanência no curso de Engenharia Civil da UFJF, a partir dos dados obtidos por meio da aplicação de um formulário anônimo e de participação voluntária com três grupos distintos: estudantes, docentes e egressos.

## **1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO**

O presente trabalho foi organizado em cinco capítulos, incluindo esta Introdução, estruturados de forma a apresentar a contextualização do tema, os objetivos da pesquisa, a metodologia adotada, a revisão bibliográfica, os resultados obtidos e as considerações finais.

O Capítulo 2 apresenta a metodologia adotada, que compreendem a revisão bibliográfica e a aplicação de formulários eletrônicos direcionados a estudantes, docentes e egressos do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora.

O Capítulo 3 reúne a revisão bibliográfica, abordando os principais conceitos e perspectivas teóricas sobre evasão no ensino superior, bem como os fatores associados à permanência ou ao abandono da graduação. Nesse capítulo, são discutidos aspectos relacionados à trajetória estudantil, à instituição, ao processo de ensino-aprendizagem e à carreira profissional.

O Capítulo 4 apresenta os resultados obtidos a partir dos formulários aplicados, organizados conforme os três grupos participantes da pesquisa: discentes, docentes e egressos. Além disso, são analisadas as convergências e divergências entre as percepções desses grupos, relacionando os dados coletados com a literatura discutida anteriormente.

Por fim, o Capítulo 5 apresenta as considerações finais do trabalho, sintetizando os principais achados da pesquisa e indicando possíveis caminhos para o enfrentamento da evasão e para o fortalecimento da permanência no curso de Engenharia Civil da UFJF.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi organizado em duas frentes: a revisão bibliográfica e a aplicação de formulários eletrônicos com públicos diretamente relacionados ao curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora. Essa estrutura foi adotada porque, antes de analisar os dados obtidos na pesquisa, era necessário compreender como a evasão no ensino superior vem sendo discutida na literatura e quais fatores aparecem com maior frequência quando o tema é tratado nos cursos de Engenharia.

A revisão bibliográfica correspondeu à primeira etapa da pesquisa e foi realizada por meio de buscas no Google Acadêmico, além da consulta a documentos, legislações, dados estatísticos e materiais disponibilizados por órgãos oficiais, especialmente o Ministério da Educação (MEC), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Ressalta-se que não se tratou de uma revisão sistemática da literatura, mas de uma revisão bibliográfica de caráter narrativo, destinada à construção da fundamentação teórica e à definição das principais dimensões de análise do trabalho. Nessa etapa, foram consultados artigos científicos, dissertações, teses, documentos institucionais e publicações relacionadas à educação superior, à evasão, à permanência estudantil, ao processo de ensino-aprendizagem, à formação em Engenharia e à relação entre graduação e mercado de trabalho. Foram priorizadas publicações diretamente relacionadas ao problema investigado e capazes de contribuir para a compreensão dos fatores associados à evasão e à permanência, bem como para a elaboração dos instrumentos de coleta de dados. A partir da organização e da interpretação dos estudos selecionados, foram delimitadas quatro dimensões principais de análise: estudante, instituição, processo de ensino-aprendizagem e carreira profissional.

Após essa etapa, foram elaborados três formulários eletrônicos, todos estruturados na plataforma Google Forms, com participação voluntária e anônima. A escolha pelo formato digital ocorreu pela facilidade de divulgação, pela acessibilidade aos participantes e pela praticidade na organização inicial das respostas. Günther (2003) aponta que o questionário é um instrumento útil em pesquisas sociais, principalmente por permitir economia de tempo na aplicação e maior facilidade na sistematização dos dados obtidos. Nesse sentido, a pesquisa assumiu caráter quali-quantitativo, já que combinou perguntas fechadas e abertas. As questões fechadas permitiram organizar os resultados em frequências e percentuais, enquanto as respostas abertas exigiram uma leitura interpretativa, voltada à identificação de ideias recorrentes e justificativas apresentadas pelos participantes. Além disso, os três formulários

ficaram disponíveis durante três semanas e foram divulgados por e-mail e por grupos de WhatsApp vinculados ao curso de Engenharia Civil.

O primeiro formulário foi direcionado aos discentes do curso de Engenharia Civil da UFJF, incluindo tanto alunos regularmente matriculados quanto alunos evadidos. Para contemplar esses dois públicos, o instrumento foi dividido em duas seções, organizadas conforme a situação acadêmica do respondente. Uma seção foi destinada aos estudantes devidamente matriculados, e a outra aos discentes que já haviam interrompido sua trajetória no curso. As duas seções apresentaram as mesmas perguntas, o que permitiu observar possíveis aproximações e diferenças entre os grupos. Nesse formulário, foram levantadas informações de caracterização dos respondentes, como gênero, raça/cor, idade de ingresso no curso, recebimento de auxílio institucional, realização de atividade remunerada e quantidade de horas semanais dedicadas ao estudo fora da universidade. Esses dados foram considerados importantes porque ajudam a compreender as condições em que os estudantes vivenciam, ou vivenciaram, a graduação. Além do perfil dos participantes, o formulário abordou as motivações para a escolha do curso, a percepção sobre a dificuldade de permanecer na graduação e os fatores que poderiam contribuir para o desestímulo ao longo da trajetória acadêmica. Também foram incluídas perguntas sobre metodologias de ensino, com o objetivo de identificar em quais áreas da Engenharia Civil os discentes percebiam maior presença de práticas não tradicionais de ensino-aprendizagem. Para isso, foram consideradas áreas como Construção Civil, Estruturas, Engenharia Sanitária e Ambiental, Mecânica Aplicada e Computacional, Transportes e Geotecnia. O instrumento também contemplou questões sobre o uso de ferramentas de Inteligência Artificial durante a graduação e sobre o uso do celular em sala de aula. Essas perguntas foram incluídas para verificar de que maneira os estudantes utilizam, ou utilizaram, esses recursos e como percebem seus efeitos no processo de aprendizagem, seja de forma positiva ou negativa.

Já o segundo formulário foi destinado aos docentes vinculados ao curso de Engenharia Civil. A inclusão desse grupo ocorreu pela necessidade de compreender a evasão também pela perspectiva de quem acompanha os estudantes no processo de ensino-aprendizagem. As questões trataram da percepção dos professores sobre mudanças no perfil discente, frequência, participação em sala de aula, comunicação entre professor e aluno, envolvimento com as disciplinas e principais dificuldades observadas ao longo do curso. Nesse mesmo formulário, foram inseridas perguntas sobre metodologias ativas, uso de Inteligência Artificial e formação pedagógica para aplicação dessas ferramentas. A intenção foi identificar se os professores

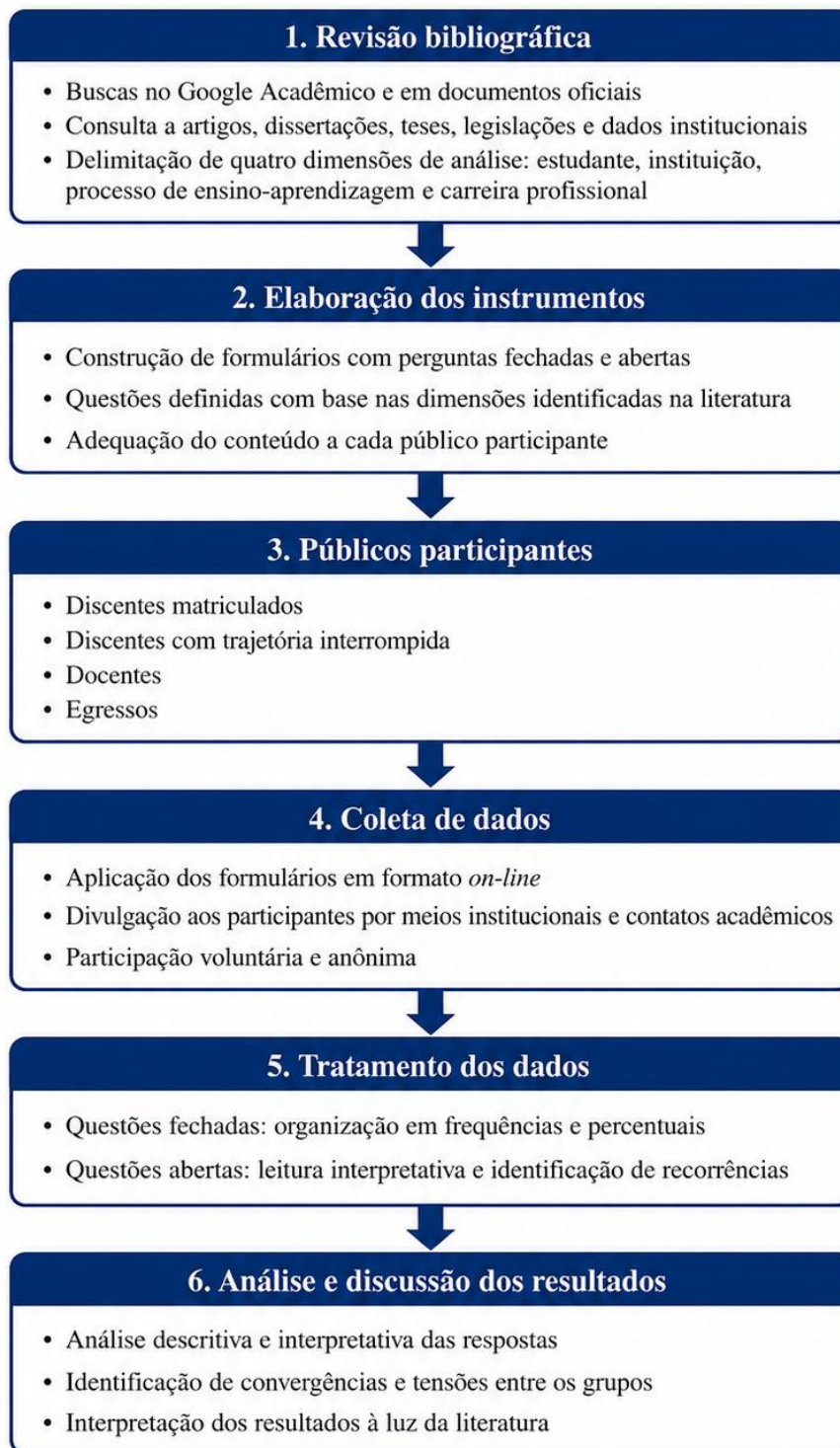
utilizam práticas de ensino mais participativas, quais limitações encontram nesse processo e como percebem a receptividade dos estudantes. Essa etapa se relaciona diretamente à discussão teórica do trabalho, uma vez que a didática, a relação professor-aluno e a forma como os conteúdos são trabalhados podem influenciar o engajamento e a permanência na graduação.

Por fim, o terceiro formulário foi direcionado aos egressos do curso de Engenharia Civil. A participação desse público foi considerada relevante porque permite observar a formação recebida a partir de uma perspectiva posterior à conclusão do curso. As perguntas abordaram dificuldades enfrentadas durante a graduação, preparação para a atuação profissional, importância dos estágios e das atividades extracurriculares, relação entre teoria e prática e desenvolvimento de competências técnicas e sociais. O formulário dos egressos também procurou verificar se, após a conclusão do curso, os participantes consideram que a graduação contribuiu de maneira satisfatória para sua inserção profissional e para sua compreensão sobre as possibilidades de atuação na Engenharia Civil. Essa visão complementa a análise feita com estudantes e docentes, pois muitos fatores ligados à permanência no curso também passam pela expectativa em relação à carreira e pela identificação com a profissão.

Encerrado o período de coleta, as respostas foram organizadas e analisadas de forma descritiva e interpretativa. As questões fechadas foram tabuladas e transformadas em percentuais, possibilitando a construção de gráficos e a identificação de tendências gerais. Já as respostas abertas foram lidas individualmente, buscando-se reconhecer ideias recorrentes, justificativas apresentadas pelos participantes e relações com os temas discutidos na revisão bibliográfica. Os resultados representam as percepções dos participantes da pesquisa e permitem identificar tendências e aspectos relevantes do contexto investigado, sem pretensão de generalização estatística para toda a população do curso. Assim, os dados coletados foram interpretados em diálogo com a literatura, buscando identificar aproximações e diferenças entre os fatores apontados nos estudos sobre evasão e as percepções apresentadas por estudantes, docentes e egressos.

A Figura 1 apresenta, de forma sintetizada, as principais etapas metodológicas desenvolvidas nesta pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma da metodologia da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

### **3 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE EVASÃO E PERMANÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**

#### **3.1 CONCEITOS E PERSPECTIVAS TEÓRICAS**

A evasão no ensino superior tem ganhado espaço nas discussões educacionais, uma vez que não basta ampliar o acesso se parte significativa dos estudantes não consegue permanecer e concluir o curso. No Brasil, esse debate precisa ser relacionado às desigualdades que já aparecem antes da vida universitária, especialmente na educação básica e no ensino médio, etapa que ainda funciona como um filtro para a continuidade dos estudos (SENKEVICS, 2021). Mesmo assim, alguns estudantes que conseguem chegar à universidade pública acabam interrompendo sua trajetória, o que mostra que a democratização do acesso não resolve, sozinha, os problemas de permanência (SANTOS; SILVA, 2011).

A evasão também não deve ser entendida apenas como uma escolha individual. Silva Filho et al. (2007) destacam que a saída de estudantes antes da conclusão gera perdas sociais, acadêmicas e econômicas. Segundo os autores, nas instituições públicas, há investimento sem o retorno esperado em formação; nas privadas, há perda de receita. Além disso, professores, funcionários, equipamentos e espaços físicos podem ficar subutilizados.

Na literatura, uma definição bastante utilizada é a de Gaioso (2005 apud FREITAS; COSTA; COSTA, 2017), que considera evadido o estudante que se desvincula do curso de ingresso, qualquer que seja o motivo do desligamento. Essa definição ajuda a delimitar o fenômeno, mas não esgota sua complexidade. Vitelli e Fritsch (2016) chamam atenção justamente para esse cuidado, ao afirmarem que a evasão é multifatorial e não deve ser analisada com base em um único indicador. Segundo os autores, dependendo da forma como a instituição mede o abandono, a leitura sobre o problema pode mudar bastante.

A Comissão Especial de Estudos sobre Evasão, designada pelo Ministério da Educação, também contribui para essa discussão ao diferenciar três modalidades de desligamento: a evasão de curso, que ocorre quando o estudante deixa o curso por abandono, desistência formal, transferência, reopção ou exclusão por norma institucional; a evasão da instituição, a qual acontece quando ele rompe o vínculo com a universidade em que estava matriculado; e a evasão do sistema, quando ocorre o abandono, temporário ou definitivamente do ensino superior (ANDIFES; ABRUEM; SESu/MEC, 1996). Essa distinção é importante porque sair de um curso não significa, necessariamente, abandonar a educação superior, como também observam Nogueira, Paula e Ariovaldo (2021).

A preocupação com a permanência estudantil também aparece nas políticas públicas. No Reuni, instituído pelo Decreto nº 6.096/2007, a redução das taxas de evasão aparece entre as diretrizes do programa, juntamente com a ocupação de vagas ociosas, a ampliação da mobilidade estudantil e o fortalecimento de políticas de inclusão e assistência estudantil (BRASIL, 2007). Isso mostra que, no contexto de expansão das universidades federais, a permanência passou a ser vista como parte fundamental da democratização do ensino superior, e não apenas como consequência natural do ingresso (COIMBRA; SILVA; COSTA, 2021).

Entre os autores clássicos sobre o tema, Tinto (1975, 1987, 1993 apud PEREIRA, 2024) ocupa papel importante por ampliar a forma de interpretar a evasão no ensino superior. Sua abordagem desloca a análise de uma explicação centrada apenas no estudante para uma compreensão mais ampla, que considera também fatores sociais, familiares, acadêmicos, econômicos e institucionais. Segundo o autor, a permanência está relacionada ao modo como o estudante se integra à universidade, tanto academicamente quanto socialmente. Essa perspectiva é especialmente relevante para compreender os primeiros períodos da graduação, uma vez que, nesse momento, o estudante ainda está em processo de integração acadêmica e social à universidade, conforme discutido por Tinto (1975, 1987 apud PEREIRA, 2024).

A entrada na universidade exige uma reorganização da vida do estudante. Guerreiro-Casanova e Polydoro (2011) observam que a vivência acadêmica demanda preparo físico, psicológico e financeiro, além de adaptação a novas responsabilidades, normas e formas de estudo. Hoed (2016) também identifica fatores associados à evasão, como falta de perspectiva na carreira, baixo comprometimento com o curso, pouca participação em atividades acadêmicas, ausência de apoio familiar, instalações precárias e baixo desempenho escolar. Esses elementos indicam que a evasão dificilmente decorre de uma única causa; na maioria das vezes, ela resulta do acúmulo de dificuldades ao longo da trajetória universitária.

Nos cursos de Engenharia, essa discussão ganha ainda mais força. Chagas, Gomide e Santana (2025), ao analisarem cursos de Engenharia da UFRJ-Macaé, observaram que o número de estudantes evadidos foi maior que o de formados e que 75% das desistências ocorreram nos três primeiros semestres. O estudo também apontou relação entre baixo desempenho acadêmico e risco de evasão, principalmente em disciplinas como Cálculo I e Física I. Esses dados ajudam a aproximar a discussão teórica da realidade das Engenharias, em que os períodos iniciais concentram disciplinas de base, altos índices de reprovação e maior risco de afastamento do curso.

Outra tendência recente nos estudos sobre evasão é o uso de ferramentas de análise de dados. Chagas, Gomide e Santana (2025) utilizaram técnicas de aprendizado de máquina para prever risco de evasão a partir de dados acadêmicos. Souza et al. (2025), em revisão sistemática, identificaram o uso frequente de modelos supervisionados e de variáveis acadêmicas, socioeconômicas, demográficas e comportamentais. Essas ferramentas não substituem a análise teórica, mas podem ajudar as instituições a reconhecer sinais de risco antes que o abandono aconteça.

Fica evidente, portanto, que a evasão no ensino superior deve ser compreendida como um fenômeno complexo, ligado a diferentes dimensões da vida acadêmica. Assim, a partir dessa base, torna-se necessário analisar os principais determinantes da evasão, o que será desenvolvido nos tópicos seguintes.

## **3.2 DETERMINANTES DA EVASÃO**

### **3.2.1 Trajetória estudantil, adaptação acadêmica e condições de permanência**

A literatura sobre evasão no ensino superior mostra que parte desse fenômeno está relacionada a fatores ligados ao próprio estudante. Isso, porém, não significa tratar a evasão como resultado exclusivo de escolhas individuais, falta de esforço ou incapacidade pessoal. Mazzetto e Carneiro (2002) chama atenção para esse cuidado, pois, embora o abandono seja muitas vezes atribuído ao aluno, suas causas envolvem também dimensões sociais e institucionais. Gaioso (2005 apud BAGGI; LOPES, 2011) cita, entre os motivos associados à evasão, a falta de orientação vocacional, a imaturidade, as reprovações sucessivas, as dificuldades financeiras, a ausência de vínculo afetivo com a universidade, o ingresso por imposição familiar e responsabilidades pessoais inesperadas.

As condições socioeconômicas aparecem com frequência nesses estudos. Para Gisi (2006), estudantes de setores sociais menos favorecidos encontram mais obstáculos para permanecer no ensino superior. A dificuldade não se resume à renda, uma vez que ela também passa pela trajetória escolar anterior e pela menor aquisição de capital cultural, o que pode influenciar a forma como o estudante compreende as exigências acadêmicas, organiza seus estudos e se adapta ao ritmo universitário. Braga e Xavier (2016) observam algo semelhante ao discutir a transição do ensino médio para o superior: renda familiar mais elevada e incentivo da família influenciam as aspirações de continuidade dos estudos.

O conceito de capital cultural ajuda a entender melhor essa desigualdade. A partir de Bourdieu (1998), é possível compreender que a relação dos sujeitos com o sistema de ensino é

atravessada por saberes, práticas e modos de agir valorizados socialmente, transmitidos principalmente no ambiente familiar. Paula (2021) retoma essa perspectiva e destaca que as famílias possuem diferentes volumes de capital cultural, econômico e social, o que interfere nas possibilidades de investimento na escolarização. Por isso, para a autora, estudantes que chegam à universidade mais familiarizados com os códigos acadêmicos tendem a ter mais facilidade de adaptação, enquanto outros precisam aprender, além dos conteúdos do curso, a própria lógica de funcionamento da instituição.

Oliveira e Volpato (2017) seguem nessa direção ao argumentar que a escola e a universidade não atuam de maneira neutra, visto que todos podem estar diante das mesmas aulas, provas e normas, mas não chegam com as mesmas condições para responder a essas exigências. Alguns estudantes possuem repertórios mais próximos daqueles valorizados pela universidade; outros precisam construir essa familiaridade ao longo do percurso (OLIVEIRA E VOLPATO, 2017). Os autores também destacam que o capital cultural, inclusive o conhecimento prévio sobre a área escolhida, pode influenciar a evasão. Ainda, apontam que em determinadas situações, a própria estrutura curricular, os colegas ou os docentes podem produzir formas de violência simbólica.

Lima Júnior, Ostermann e Rezende (2013), estudaram a evasão no curso de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e reforçam esse ponto. A pesquisa identificou que estudantes com maior renda familiar, pais mais escolarizados e passagem por escolas privadas não necessariamente evadiam menos em termos absolutos, mas costumavam concluir o curso mais rapidamente e apresentar trajetórias acadêmicas mais favoráveis. Já os estudantes em situação social mais vulnerável tendiam a enfrentar mais reprovações e baixo desempenho. Paula (2021) interpreta esses resultados mostrando que a evasão pode ter sentidos diferentes conforme o grupo social: entre estudantes mais favorecidos, pode ocorrer pela busca de trajetórias consideradas mais prestigiadas; entre os menos favorecidos, costuma estar mais ligada a dificuldades acadêmicas e materiais. Nessa perspectiva, a própria tese de Paula (2021) confirma essa diferenciação. Ao analisar relatos de 12 estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais que abandonaram cursos ou a instituição, a autora observou que estudantes de posição social mais elevada tenderam a evadir de forma mais voluntária, geralmente por perda de interesse no curso ou escolha de alternativas consideradas melhores. Já estudantes de posição social mais baixa abandonaram com maior frequência de modo involuntário, em razão de dificuldades acadêmicas ou da necessidade de conciliar responsabilidades externas, como o

trabalho. Assim, as desigualdades sociais não interferem apenas na chance de permanecer, mas também no tipo de trajetória que leva ao abandono (PAULA, 2021).

A adaptação à vida universitária também aparece como fator relevante para a permanência estudantil. Guerreiro-Casanova e Polydoro (2011) destacam que o ingresso no ensino superior envolve novas exigências acadêmicas, sociais e institucionais, demandando do estudante diferentes formas de organização, autonomia e percepção de capacidade para lidar com as atividades da graduação. Segundo os autores, nesse processo, dificuldades de adaptação podem comprometer o desempenho acadêmico, a integração com o curso e o envolvimento com a universidade. Dessa forma, as satisfações e insatisfações vivenciadas no ingresso ao ensino superior envolvem tanto aspectos institucionais quanto variáveis pessoais e interpessoais, podendo influenciar a permanência ou a evasão dos estudantes (SANTOS; PILATTI; BONDARIK, 2022)

Coulon (2017) aponta que o sucesso na universidade depende da capacidade de descobrir e incorporar os códigos institucionais e intelectuais desse espaço. Para o autor, ingressar no ensino superior não é apenas frequentar aulas, mas aprender a ser estudante universitário, o que envolve compreender rotinas, normas, linguagens, formas de estudo e modos de produzir conhecimento. Quando esse processo não acontece, especialmente nos primeiros períodos, aumentam as chances de fracasso acadêmico e abandono (COULON, 2017). Essa interpretação ajuda a explicar por que o início do curso costuma ser tão delicado: é quando o estudante precisa reorganizar sua vida e desenvolver autonomia acadêmica (PAULA, 2021).

Outro elemento importante é a avaliação que o estudante faz da própria permanência. Donoso e Schiefelbein (2007) afirmam que o aluno tende a continuar quando percebe que os benefícios de permanecer superam os custos envolvidos. Esses custos podem envolver esforço, desgaste, tempo, renúncia a outras atividades e expectativas frustradas. Quando o curso passa a exigir mais do que o estudante consegue ou deseja sustentar, ou quando os retornos esperados deixam de parecer possíveis, a permanência pode perder sentido (PAULA, 2021).

Por fim, a conciliação entre trabalho e estudo também é discutida. Paula (2021), ao analisar o modelo de Tinto (1975), observa que estudantes que trabalham têm menos tempo para conviver com colegas e professores, participar de atividades extracurriculares e se integrar à vida universitária. A sobrecarga também pode afetar a frequência, o rendimento e o envolvimento com o curso. Em muitos casos, o problema não é apenas “querer permanecer”, mas conseguir organizar tempo, energia e condições materiais para isso (PAULA, 2021).

### 3.2.2 Instituição, integração acadêmica e políticas de permanência

Além dos fatores ligados à trajetória individual dos estudantes, a literatura também mostra que a instituição tem papel importante na permanência ou no abandono acadêmico. A evasão, muitas vezes, é explicada de forma simplificada, como se estivesse relacionada quase sempre a dificuldades financeiras. Silva Filho et al. (2007), porém, alertam que também é necessário considerar aspectos acadêmicos e institucionais, como as expectativas do aluno em relação à sua formação e a integração do estudante com a própria instituição, pois esses fatores podem desestimular a continuidade no curso.

Um dos pontos mais discutidos nessa perspectiva é a integração do estudante ao ambiente universitário. Para Prestes e Fialho (2018), o compromisso com a graduação não depende apenas do desempenho acadêmico, mas também das interações construídas com colegas, professores e setores administrativos. Oliveira, Guimarães e Santana (2019) seguem caminho semelhante ao observar que estudantes pouco envolvidos com o ambiente acadêmico tendem a demonstrar menor interesse pelos estudos e a participar menos de atividades fora da sala de aula. Essa integração é relevante porque o estudante não permanece apenas por estar matriculado, ele também precisa se reconhecer naquele espaço e construir vínculos com o curso.

Paula (2021) reforça essa discussão ao afirmar que o envolvimento e a satisfação com as aulas e com o conteúdo curricular, aspectos ligados à integração acadêmica, estão associados positivamente às chances de permanência. Segundo a autora, isso mostra que a experiência vivida dentro da instituição pode aproximar ou afastar o estudante do curso. Quando as aulas, os conteúdos, as relações acadêmicas e o cotidiano universitário fazem sentido, a permanência tende a ser fortalecida, mas quando ocorre o contrário, o vínculo com a graduação pode se enfraquecer aos poucos (PAULA, 2021).

As diferenças entre instituições e cursos também precisam ser consideradas. Paula (2021), ao discutir estudos que deslocam parte do foco do estudante para o contexto institucional, destaca que as características das instituições podem produzir efeitos distintos sobre a permanência. Ao retomar Tinto (2012), a autora aponta que os índices de evasão variam conforme a dependência administrativa, a seletividade e o tipo de curso ofertado. Isso mostra que o abandono não ocorre da mesma maneira em todo o sistema de ensino superior, uma vez que o contexto institucional importa, ainda que esteja ligado a desigualdades mais amplas.

Essa ideia também aparece no estudo de Chen (2012, apud PAULA, 2021), realizado com estudantes e instituições de ensino superior nos Estados Unidos. A pesquisa identificou que o investimento institucional em serviços estudantis reduzia as chances de evasão, mesmo

quando eram consideradas variáveis relacionadas ao perfil social do estudante. O autor mostrou que recursos voltados ao atendimento, ao suporte acadêmico e ao apoio financeiro podem influenciar a permanência. Esses resultados reforçam que políticas institucionais bem estruturadas podem fazer diferença, principalmente para estudantes em maior situação de vulnerabilidade (PAULA, 2021).

A infraestrutura e os serviços oferecidos pela universidade também fazem parte dessa discussão. Almeida, Ferreira e Soares (1999) apontam que a dimensão institucional é a que mais influencia a satisfação do estudante com a instituição e seu desejo de permanecer nela. Essa dimensão envolve o conhecimento e a avaliação dos serviços e da infraestrutura universitária. Assim, laboratórios, bibliotecas, espaços de convivência, atendimento administrativo, apoio pedagógico e condições materiais de funcionamento não são elementos secundários; eles compõem a experiência concreta do estudante na universidade (ALMEIRA, FERREIRA E SOARES, 1999).

Outro ponto importante é compreender a evasão como parte das questões internas da instituição. Baggi e Lopes (2011) defendem que evasão e retenção não devem ser separadas da avaliação institucional. Quando isso acontece, corre-se o risco de produzir apenas indicadores parciais, sem alcançar as causas mais relevantes do abandono. Com base em Dias Sobrinho (1995), as autoras afirmam que a avaliação institucional não deve se limitar à coleta de dados ou à prestação de contas aos órgãos reguladores. Ela precisa funcionar como instrumento de reflexão, gestão e transformação da realidade acadêmica. Nessa perspectiva, a autoavaliação institucional pode ajudar a identificar problemas internos, rever metas, aperfeiçoar práticas pedagógicas e administrativas e planejar ações antes que o estudante abandone o curso (BAGGI; LOPES, 2011). Essa discussão se torna ainda mais importante no contexto brasileiro, em que a avaliação institucional passou a ser formalmente amparada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, instituído pela Lei nº 10.861/2004 (BRASIL, 2004).

### **3.2.3 Processo ensino-aprendizagem, dificuldades de base e práticas pedagógicas**

A literatura também mostra que o modo como o ensino acontece dentro da universidade interfere diretamente na permanência ou no afastamento discente. Por isso, ao discutir evasão, é necessário olhar para as práticas pedagógicas, os métodos de avaliação, a didática dos professores, as dificuldades de base, os mecanismos de apoio acadêmico e, mais recentemente, o uso das tecnologias no ensino.

Nos cursos de Engenharia, uma crítica recorrente diz respeito à permanência de métodos tradicionais de ensino. Barbosa e Moura (2013) apontam que o baixo nível de motivação dos estudantes diante do tipo de ensino recebido é uma preocupação nas faculdades de Engenharia, pois pode afetar o aproveitamento escolar e contribuir para o aumento da evasão. Para os autores, não basta alterar currículos ou documentos institucionais, já que “um decreto não resolve o problema de metodologias obsoletas ou inadequadas”. Ou seja, mudanças curriculares tendem a ser limitadas quando não vêm acompanhadas de revisão das práticas em sala de aula e de formação pedagógica dos docentes. Isso não significa negar a importância da aula expositiva, visto que ela é necessária. O problema está em seu uso quase exclusivo, especialmente em cursos nos quais os conteúdos são densos e exigem aplicação prática (BARBOSA E MOURA 2013).

No contexto da Engenharia Civil da UFJF, essa preocupação aparece também na discussão sobre o desenvolvimento de competências. No estudo realizado pelo PET Civil, foi observado impressões negativas dos estudantes sobre as metodologias de ensino vigentes, principalmente pela predominância de práticas expositivas em sala de aula. Esse dado é relevante porque mostra que a dificuldade não está apenas em aprender conteúdos técnicos, mas também em desenvolver habilidades exigidas pela formação em Engenharia (CARVALHO et. al, 2020). Nessa perspectiva, a didática docente entra, então, como ponto central da discussão. Barbosa e Moura (2013) afirmam que é “na sala de aula e nas relações entre professor e aluno” que as mudanças se tornam mais urgentes. Muitos professores de Engenharia possuem sólida formação técnica, mas nem sempre tiveram preparação didático-pedagógica para lidar com os desafios do ensino superior (BARBOSA E MOURE, 2013). Carvalho et al. (2020) também chamam atenção para isso ao observar que, embora o engenheiro possa atuar como docente em cursos de Engenharia, ensinar exige competências específicas, que não fazem parte necessariamente da formação tradicional do engenheiro.

Outro problema frequente está relacionado à formação básica dos ingressantes. Veloso, Couto e Valentim (2018), ao retomarem Barreto (1995), associam a evasão nos cursos de Engenharia à entrada de estudantes com fragilidades no domínio de conceitos fundamentais, pouca capacidade crítica, ausência de hábitos de estudo e insegurança diante das exigências acadêmicas. Essas dificuldades tendem a se tornar mais evidentes nas disciplinas iniciais, especialmente naquelas que exigem base matemática e científica mais consolidada. Nesse sentido, Silva Filho et al. (2007) acrescentam que muitos alunos enfrentam dificuldades em

disciplinas que exigem conhecimentos prévios mais consistentes, o que pode resultar em reprovações logo no primeiro ano e, posteriormente, contribuir para o abandono do curso.

Na Engenharia Civil da UFJF, Molina e Azevedo Junior (2014) fazem uma observação que ajuda a aproximar essa discussão da realidade do curso. Segundo os autores, muitos alunos ingressam na Faculdade de Engenharia motivados a aprender Engenharia, mas encontram, nos primeiros períodos, uma predominância de disciplinas das Ciências Básicas, como Cálculo I, Algoritmos, Química Fundamental e Laboratório de Ciências, assim, o contato direto com disciplinas que introduzem efetivamente o campo da Engenharia Civil aparece mais tarde. Com isso, o estudante pode ter dificuldade para perceber, no início do curso, a relação entre os conteúdos estudados e a profissão que escolheu seguir (MOLINA E AZEVEDO JUNIOR, 2014).

A reprovação, nesse cenário, não deve ser vista apenas como um dado acadêmico. Ela também é vivida pelo estudante de forma subjetiva. Veloso, Couto e Valentim (2018) identificaram relatos de alunos com dificuldades em matemática e física, muitas vezes associadas à didática dos professores. Expressões como “explica muito rápido” e “pensa que sabemos a matéria” mostram uma sensação de distância entre o que o professor pressupõe e o que o aluno realmente consegue acompanhar. Os autores também registraram sentimento de frustração diante do fracasso em avaliações, como o relato de um estudante que afirmou ter chorado após tirar zero em uma prova. Esses episódios podem afetar a autoconfiança e enfraquecer o vínculo com o curso. Por isso, os mecanismos de apoio acadêmico são importantes, principalmente nos períodos iniciais, como por exemplo atividades de nivelamento, as quais podem facilitar a inserção dos ingressantes e motivar sua permanência nos cursos de Engenharia (VELOSO; COUTO; VALENTIM, 2018). No caso da UFJF, Campanati et al. (2024) apresentam a experiência do minicurso “Nivelamento de Matemática”, desenvolvido pelo PET Civil para calouros do curso. A atividade foi organizada em dois dias de aula e teve como objetivo revisar conteúdos de matemática básica necessários ao desempenho nos cursos de exatas. A avaliação dos participantes foi positiva: no primeiro dia, 71% classificaram o nivelamento como ótimo e 24% como bom; no segundo, 71% avaliaram como ótimo e 29% como bom. Esses resultados não significam, por si só, redução da evasão, mas indicam que ações de acolhimento e nivelamento podem contribuir para uma adaptação inicial menos difícil.

A forma de avaliar também interfere nesse processo. Alves et al. (2022), ao compararem avaliação tradicional e avaliação continuada em Cálculo Diferencial e Integral, observaram

melhora nos índices de aprovação quando foi utilizada uma metodologia diferente da tradicional. Na avaliação tradicional, os estudantes realizavam três provas ao longo do semestre. Já na avaliação continuada, as avaliações ocorriam a cada conteúdo ministrado, várias vezes durante o período letivo. Os resultados mostraram aprovação de 82,4% dos estudantes na primeira tentativa com avaliação continuada, contra 52,1% na metodologia tradicional. Para os autores, a mudança estimulou o estudo constante e reduziu o acúmulo de conteúdo em um único momento avaliativo.

Além do nivelamento e da avaliação continuada, as metodologias ativas aparecem como alternativa para tornar a aprendizagem mais significativa. Barbosa e Moura (2013) afirmam que os estudantes precisam fazer algo além de apenas ouvir para que a aprendizagem seja efetiva. Ler, escrever, perguntar, discutir, resolver problemas e desenvolver projetos passam a compor uma participação mais ativa no processo. Nesse modelo, o professor deixa de ser apenas a fonte de informação e assume também o papel de orientador ou facilitador da aprendizagem (BARBOSA E MOURA, 2013). Essa mudança é particularmente importante na Engenharia, porque a formação profissional exige aplicação de conhecimentos em situações concretas. Seguindo essa linha, Teixeira, Silva e Brito (2019), ao analisarem a Aprendizagem Baseada em Problemas, defendem sua utilização como alternativa ao método clássico, especialmente diante da desmotivação e da resistência de alguns estudantes. Os autores observaram maior motivação quando os discentes foram colocados diante de problemas reais e destacaram que os estudantes sentem necessidade de relacionar teoria e prática. Essa aproximação ajuda a tornar o conteúdo menos abstrato e mais conectado à futura atuação profissional (TEIXEIRA; SILVA; BRITO, 2019). Ainda, Ferreira (2022) também discute as metodologias ativas ao contrapor-las aos métodos mais tradicionais, marcados pela centralidade do professor e pela postura passiva do aluno. Com base em Godoy e Almeida (2020), os autores destacam que a categoria pedagógica representa 55% das causas de evasão em Engenharia apontadas em trabalhos apresentados no COBENGE (Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia). Entre os elementos mais citados nessa categoria, destacam-se as reprovações sucessivas no ciclo básico e a metodologia didático-pedagógica adotada pelos professores. De forma complementar, Ferreira (2022) menciona que a aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas em uma disciplina de Engenharia Civil resultou em aumento de 1,368 ponto na média dos estudantes, equivalente a 26% em relação aos estudantes submetidos a métodos tradicionais.

Essa discussão também aparece em estudos desenvolvidos no contexto da UFJF. Faria et al. (2024), ao analisarem a aplicação de metodologias ativas nas disciplinas Elementos de

Geologia e Geologia Ambiental dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF, destacam que estratégias como sala de aula invertida, estudos de caso e gamificação contribuíram para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, interativo e engajador. Os resultados obtidos a partir da percepção dos estudantes indicaram que essas práticas favoreceram a compreensão dos conteúdos, a participação em sala de aula e o desenvolvimento de competências alinhadas às DCNs. De forma complementar, Siqueira et al. (2026), ao analisarem o uso de estudos de caso reais na disciplina Elementos de Geologia, observaram que essa metodologia contribuiu para ampliar o engajamento discente, aproximar teoria e prática profissional, desenvolver habilidades de escrita científica e estimular reflexões sobre ética e responsabilidade social na Engenharia Civil.

As tecnologias digitais ampliam essa discussão, mas também exigem cuidado. Cordeiro et al. (2020) observam que a pandemia de COVID-19 provocou mudanças bruscas na educação, obrigando docentes, estudantes e gestores a se adaptarem rapidamente ao uso de recursos tecnológicos. Muitos professores passaram a utilizar tecnologias da informação e comunicação sem formação adequada ou conhecimento prévio suficiente. A experiência mostrou que a tecnologia pode ampliar possibilidades de ensino, mas também revelou limitações quando faltam infraestrutura, planejamento e preparo docente (CORDEIRO et al. 2020).

Com a inteligência artificial, esse debate ganha uma nova dimensão. Costa et al. (2025) apontam que a IA na educação tem potencial para transformar métodos tradicionais de ensino e aprendizagem, principalmente ao permitir a identificação de diferentes estilos de aprendizagem e a oferta de orientações mais personalizadas. Isso pode ajudar professores a adaptar estratégias às necessidades dos estudantes. No entanto, os próprios autores ressaltam que a aplicação da IA deve estar alinhada a teorias educacionais e de aprendizagem, para que o uso dessas ferramentas não seja apenas técnico, mas pedagogicamente orientado. Na mesma direção, Tavares, Meira e Amaral (2020) defendem que a implementação da IA ocorra de forma planejada, gradual e voltada ao suporte do ensino, evitando a robotização do processo educativo. Esse cuidado é necessário porque tecnologias digitais e inteligência artificial não resolvem, sozinhas, os problemas do ensino superior. Ferreira (2022) ressalta que as tecnologias digitais são meios de aplicação, e não métodos em si, pois, quando usadas apenas para reproduzir práticas tradicionais em outro formato, elas tendem a manter os mesmos problemas, apenas com novos recursos.

### 3.2.4 Escolha profissional, expectativas de carreira e mercado de trabalho

A carreira é uma dimensão importante para compreender a evasão no ensino superior, especialmente em cursos como Engenharia Civil. A escolha por essa graduação costuma vir acompanhada de expectativas de ascensão social, estabilidade financeira, reconhecimento profissional e ampla possibilidade de atuação. No entanto, permanecer no curso não depende apenas da decisão inicial de ingresso. Ao longo da trajetória acadêmica, o estudante também vai construindo sua identificação com o curso, seus vínculos com a instituição e o sentido que atribui ao esforço exigido pela formação (GUERREIRO-CASANOVA; POLYDORO, 2011).

A escolha do curso, portanto, não deve ser vista como uma decisão isolada, tomada apenas no momento da inscrição ou do ingresso na universidade, uma vez que ela envolve interesses pessoais, expectativas familiares, percepção de prestígio social, conhecimento prévio sobre a profissão e projeções sobre o futuro (HOERNIG JUNIOR; FELICETTI; FOSSATTI, 2021). Entretanto, Ribeiro e Moraes (2020) observam que, com a ampliação das formas de ingresso e das chamadas, alguns estudantes podem ter a impressão de que será possível ingressar facilmente no ensino superior quando desejarem. Em certos casos, isso pode levá-los a aceitar um curso com o qual não possuem identificação suficiente ou motivação real para concluir.

Hoernig Junior, Felicetti e Fossatti (2021), ao investigarem os motivos que levam estudantes a escolher cursos de Engenharia, identificaram duas dimensões principais: a afinidade com o curso e a perspectiva profissional. A afinidade envolve interesse por ciências exatas, resolução de problemas, desenvolvimento de projetos e identificação com a área. Já a perspectiva profissional está ligada ao status da profissão, ao reconhecimento social, à remuneração e à relação com o mercado de trabalho. Essa distinção é importante porque mostra que a escolha pela Engenharia não ocorre apenas pelo gosto pela área, mas também pela expectativa de retorno econômico e simbólico.

Essa expectativa, porém, pode não ser suficiente para sustentar a permanência em um curso exigente. Nogueira, Paula e Ariovaldo (2021) indicam que a evasão de curso e de instituição também se relaciona às hierarquias existentes na educação superior e às desigualdades salariais no mercado de trabalho brasileiro. Nesse cenário, muitos estudantes buscam carreiras que parecem oferecer maior retorno material e simbólico (NOGUEIRA, PAULA E ARIOVALDO, 2021). No caso da Engenharia Civil, essa expectativa pode funcionar como fator de atração, mas também pode gerar frustração quando o estudante percebe que a realidade acadêmica e profissional é mais instável e competitiva do que imaginava.

Carvalho et al. (2022), em estudo com graduandos de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Feira de Santana, ajudam a visualizar essa relação. Os autores identificaram que os principais motivos para a escolha do curso foram a afinidade com a área e seus campos correlatos, apontada por 33% dos estudantes; a possibilidade de atuação em diversas áreas, indicada por 24%; e a empregabilidade associada à boa remuneração, mencionada por 23%. Esses dados mostram que a escolha pela Engenharia Civil combina identificação pessoal com expectativas concretas de inserção profissional, estabilidade e retorno econômico. Além disso, o mesmo estudo também mostra que os estudantes projetam caminhos profissionais variados após a graduação. Entre os participantes, 28% desejavam abrir a própria empresa, 24% pretendiam prestar concurso público, 19% queriam atuar em empresas multinacionais e 15% demonstravam interesse em seguir carreira acadêmica. Ao mesmo tempo, 40% apontaram a necessidade de maior qualificação antes de buscar uma vaga no mercado. Esse dado revela certa ambivalência: a carreira motiva o ingresso pela promessa de versatilidade e empregabilidade, mas também produz insegurança quando o estudante percebe que o diploma, sozinho, talvez não seja suficiente. Fenili (2019) reforça essa ideia ao destacar que a experiência adquirida em estágios ou trabalhos durante a graduação foi o fator mais indicado pelos profissionais empregados como facilitador da inserção no mercado. O autor também aponta estratégias de diferenciação, como aprender outro idioma, dominar novos softwares e buscar especialização em uma área específica.

A relação entre expectativa profissional e permanência também aparece em Martínez Rojas et al. (2025), ao analisarem fatores associados à decisão de evasão de estudantes de Engenharia em economias emergentes. Os autores destacam que a permanência é influenciada por fatores acadêmicos, econômicos, familiares, institucionais e psicológicos. Entre os elementos associados ao abandono, aparecem a falta de orientação vocacional e profissional, as dificuldades financeiras, a desmotivação diante de baixa renda e desemprego futuro e a necessidade de que o curso corresponda ao que o estudante esperava. Em um trecho bastante direto, os autores afirmam que “a desmotivação decorrente de expectativas de baixa renda e desemprego no futuro pode ser uma razão para não continuar os estudos no ensino superior” (MARTÍNEZ ROJAS et al., 2025) Na Engenharia Civil, essa discussão ganha força porque muitos estudantes ingressam no curso esperando estabilidade e boa remuneração, mas encontram um mercado seletivo, instável e dependente do cenário econômico. Fenili (2019), ao analisar engenheiros civis recém-formados no Paraná, observa que a desaceleração da construção civil, provocada pela recessão econômica, dificultou tanto o ingresso quanto a

permanência de profissionais na área. Seus resultados indicam que o diploma, por si só, não garante inserção profissional. Entre os engenheiros que realizaram apenas o estágio obrigatório, 60% não trabalhavam na área ou não tinham a Engenharia Civil como principal fonte de renda; entre aqueles que estagiaram por mais de 24 meses durante a graduação, 82% estavam atuando na área.

Esses dados aproximam a discussão da importância da experiência prática. Araújo, Costa e Costa (2019), ao analisarem egressos do curso de Engenharia Civil da UFERSA – Campus Angicos, identificaram que 77,7% dos respondentes já haviam trabalhado como engenheiros civis e que, entre eles, 63% continuavam atuando na área. Apesar disso, os principais obstáculos para conseguir vaga foram a falta de prática durante a graduação, apontada por 44% dos egressos, e a crise financeira e política do país, mencionada por 37%. Os autores também registram a percepção de um egresso segundo o qual “o mercado para Engenheiro Civil está, sim, saturado [...] os próprios profissionais estão se desvalorizando, aceitando salários muito inferiores ao piso” (ARAÚJO; COSTA; COSTA, 2019).

A emergência do empreendedorismo também merece atenção. Araújo, Costa e Costa (2019) identificaram que 37% dos egressos entrevistados eram empreendedores e donos de seus próprios negócios no ramo da construção civil. Esse dado pode ser lido de duas formas. Por um lado, pode indicar uma postura empreendedora estimulada durante a formação. Por outro, também pode expressar uma resposta às dificuldades de inserção no mercado formal. Assim, a carreira em Engenharia Civil não se restringe à busca por emprego tradicional, mas passa também pela criação de alternativas profissionais próprias. Nesse sentido, a transformação da carreira precisa ser pensada dentro de um cenário mais amplo de mudanças no mundo do trabalho. Vieira et al. (2022) destacam que “o mundo do trabalho vem sendo impactado por intensas alterações nas últimas décadas, motivadas pelo fenômeno da globalização”. Essas mudanças envolvem avanço tecnológico, competitividade, novas formas de contratação e maior exigência de qualificação. Andrade (2008) observa que os jovens enfrentam dificuldades para conseguir ocupação profissional, especialmente no primeiro emprego, devido à crescente demanda por experiência, qualificação e competitividade.

Por fim, as transformações tecnológicas também modificam o perfil esperado do engenheiro. Vieira et al. (2022) observam que a substituição de mão de obra por robôs, antes mais restrita ao setor industrial, passou a alcançar outros setores produtivos, assim, a profissão está inserida em um contexto de digitalização, automação e necessidade de atualização permanente. Nessa mesma perspectiva, Molina e Azevedo Junior (2014), ao discutirem os

desafios do currículo da Engenharia Civil na UFJF, argumentam que a formação tradicional, essencialmente técnica, já não é suficiente para lidar com a complexidade dos novos empreendimentos. Nesse cenário, domínio de softwares, tecnologias construtivas, BIM, inteligência artificial, gestão de dados e ferramentas digitais passam a integrar as competências valorizadas pelo mercado.

## **4 RESULTADOS E ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DE DISCENTES, DOCENTES E EGRESSOS DA ENGENHARIA CIVIL DA UFJF**

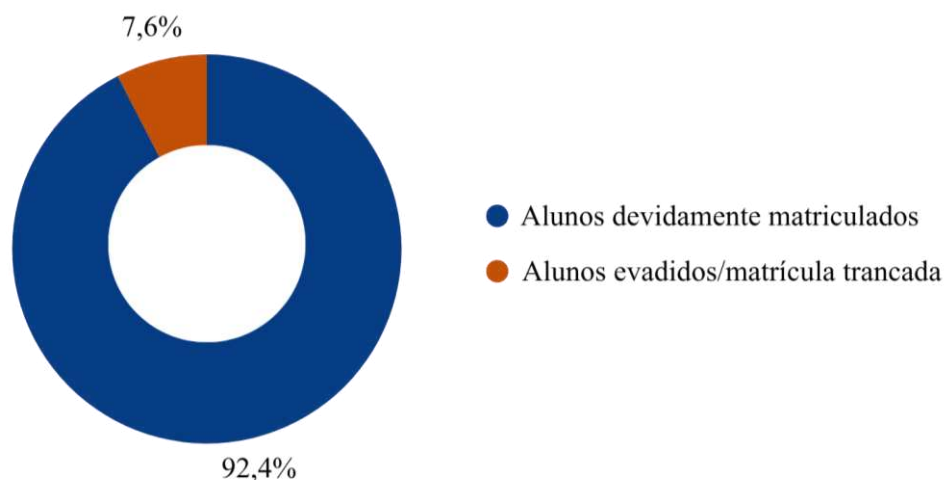
A apresentação dos resultados foi organizada a partir dos três grupos participantes da pesquisa: discentes, docentes e egressos. Inicialmente, são apresentados os resultados de cada formulário de forma separada, considerando as especificidades de cada público. Em seguida, realiza-se uma análise comparativa, buscando identificar convergências e divergências entre as percepções dos grupos.

Nas perguntas de múltipla escolha, é importante destacar que em algumas os percentuais não somam, necessariamente, 100%, uma vez que os participantes puderam selecionar mais de uma alternativa. Dessa forma, nesses itens, os dados devem ser interpretados como frequência de indicação de cada fator entre os respondentes, e não como categorias excludentes.

### **4.1 RESULTADO DO FORMULÁRIO APLICADO AOS DISCENTES**

A análise do formulário discente considerou a estrutura condicional adotada no instrumento de pesquisa, já que os participantes foram encaminhados para seções diferentes conforme sua situação no curso. Ao todo, foram obtidas 66 respostas, sendo 61 de estudantes devidamente matriculados e 5 de estudantes evadidos, considerando 1 com matrícula trancada, conforme apresentado na Figura 1. Por esse motivo, a análise foi organizada, primeiro, a partir das respostas dos estudantes matriculados e, em seguida, das respostas dos estudantes evadidos, com o cuidado de não generalizar os dados deste segundo grupo, devido ao número reduzido de participantes.

Figura 2- Situação acadêmica dos respondentes discentes



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Entre os estudantes matriculados, houve uma distribuição relativamente equilibrada quanto ao gênero, com 52,5% de respondentes do gênero feminino e 47,5% do gênero masculino. Em relação à raça/cor, predominam estudantes autodeclarados brancos, que correspondem a 68,9% da amostra, seguidos por pardos, com 19,7%, e pretos, com 11,5%. Quanto à idade de ingresso, 63,9% afirmaram ter iniciado o curso entre 18 e 20 anos, o que indica que a maior parte entrou na graduação logo após, ou pouco tempo depois, da conclusão do ensino médio. Ainda assim, esse ingresso em idade considerada regular não significa, necessariamente, uma adaptação simples à vida universitária. Como aponta Coulon (2017), entrar no ensino superior envolve aprender novas formas de organização, estudo, participação e convivência acadêmica.

No que se refere às condições de permanência, 55,7% dos estudantes matriculados declararam possuir condição financeira estável, sem necessidade de auxílios institucionais, enquanto 36,1% indicaram condição estável, porém com necessidade de auxílios. Os demais 8,2%, relataram algum grau de instabilidade financeira. Embora esse fator não tenha aparecido, posteriormente, como o principal motivo de desestímulo no curso, ele não deixa de compor a experiência acadêmica de parte dos estudantes. A permanência, portanto, não pode ser entendida apenas pela dimensão financeira, mas também não deve desconsiderá-la.

A conciliação entre estudo e trabalho também aparece como elemento relevante. Entre os estudantes matriculados, 45,9% afirmaram exercer atividade remunerada com carga horária parcial, 32,8% indicaram que não exercem nenhuma atividade remunerada, enquanto os demais

manifestaram algum tipo de trabalho eventual ou com carga horária parcial. Esse dado merece atenção porque o trabalho pode reduzir o tempo disponível para estudo, participação em atividades acadêmicas e convivência universitária, aspectos que, conforme Paula (2021), interferem na integração do estudante ao curso.

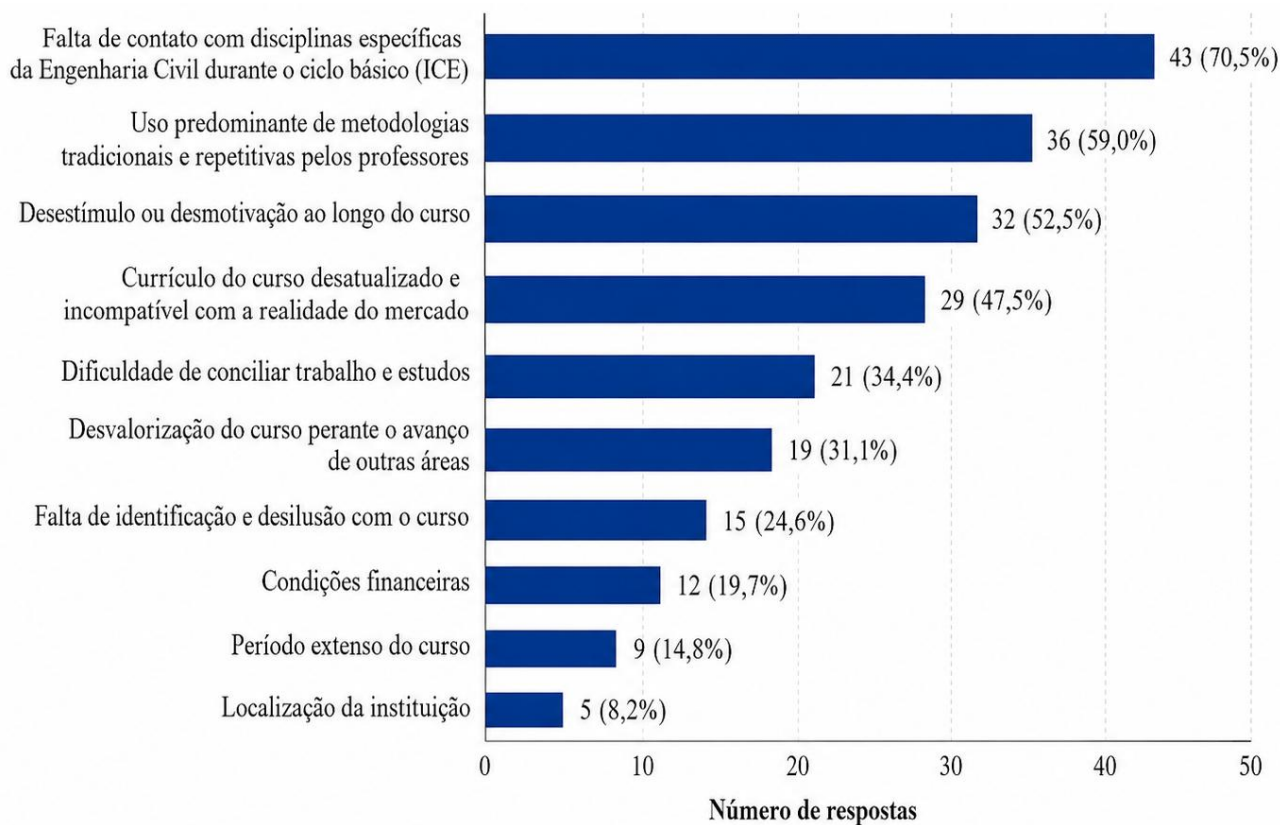
Quanto aos motivos de ingresso na Engenharia Civil, os estudantes matriculados indicaram, principalmente, a proficiência em disciplinas como Matemática e Física, apontada por 65,6% dos respondentes, o interesse e a curiosidade em conhecer o curso, com 60,7%, e a percepção de prestígio e importância da profissão, mencionada por 50,8%. Por outro lado, apenas 18% indicaram o pleno conhecimento sobre o curso e/ou sobre a atuação profissional como motivo para a escolha. Esse contraste sugere que a opção pela Engenharia Civil esteve muito associada à afinidade com áreas de exatas e à imagem social da profissão, mas nem sempre a uma compreensão mais ampla sobre a formação e sobre as possibilidades concretas de atuação do engenheiro civil. Essa leitura se aproxima de Hoernig Junior, Felicetti e Fossatti (2021), ao tratarem da afinidade com a área e da perspectiva profissional como dimensões presentes na escolha por cursos de Engenharia. Também se relaciona à discussão de Martínez Rojas et al. (2025), que apontam a falta de orientação vocacional e profissional como um dos elementos associados ao abandono em cursos de Engenharia.

Quando questionados sobre os fatores que mais desestimulam atualmente a permanência no curso, conforme a Figura 2, os estudantes matriculados destacaram, principalmente, a falta de contato com disciplinas específicas da Engenharia Civil durante o ciclo básico, indicada por 70,5% dos respondentes. Em seguida, apareceram o uso predominante de metodologias tradicionais de ensino, com 59%, o desestímulo ou desmotivação ao longo do curso, com 52,5%, e o currículo considerado desatualizado ou incompatível com a realidade do mercado, com 47,5%. Esses dados se aproximam da discussão de Molina e Azevedo Junior (2014), ao observarem que muitos estudantes ingressam na Engenharia motivados a aprender conteúdos da área, mas encontram, nos primeiros períodos, uma predominância de disciplinas básicas. Essa distância pode dificultar a percepção da relação entre o que se estuda no início da graduação e a profissão escolhida.

Ainda nessa questão associada aos fatores que mais os desestimulam, as condições financeiras foram indicadas por 19,7% dos respondentes, percentual menor do que os fatores ligados à organização do curso e ao processo de ensino-aprendizagem. Isso não significa que a dimensão socioeconômica tenha pouca importância, mas indica que, para este grupo de respondentes, os aspectos acadêmicos, curriculares e metodológicos apareceram com maior

peso. O resultado reforça, assim, a compreensão da evasão como um fenômeno multifatorial, em que diferentes dimensões da trajetória universitária se articulam.

Figura 3 - Principais fatores de desestímulo entre estudantes matriculados

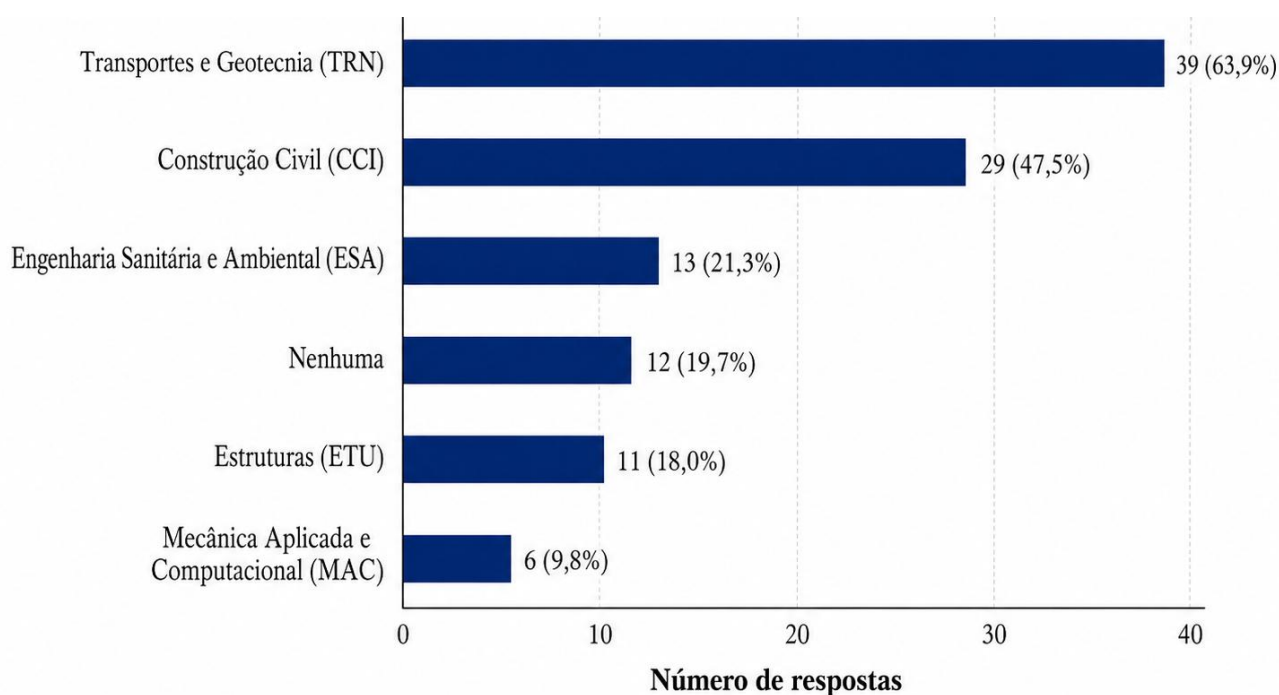


Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Os resultados também evidenciam o peso do processo ensino-aprendizagem na permanência discente. O uso predominante de metodologias tradicionais como fator de desestímulo aproxima-se das críticas de Barbosa e Moura (2013) sobre a baixa motivação de estudantes de Engenharia diante de práticas pouco participativas. Além disso, 93,4% dos respondentes afirmaram que a dificuldade de compreensão após uma aula pode gerar desestímulo e influenciar o desejo de evasão. Esse dado mostra que a permanência não está ligada apenas à complexidade dos conteúdos, mas também à forma como eles são ensinados, avaliados e relacionados à prática profissional. Na mesma direção, 86,9% dos estudantes consideraram que as metodologias ativas podem potencializar a motivação no curso. Apesar disso, a presença de metodologias não tradicionais não parece ocorrer de forma uniforme entre as áreas, como indicado na Figura 3. Vale ressaltar que esses resultados devem ser interpretados

com cautela, uma vez que os respondentes se encontravam em diferentes etapas da graduação e poderiam ainda não ter cursado disciplinas de todas as áreas apresentadas. Assim, uma menor frequência de indicação de determinado departamento não significa necessariamente ausência de metodologias não tradicionais, podendo também refletir uma menor exposição dos estudantes às disciplinas daquela área.

Figura 4 - Áreas que os estudantes observam metodologias ativas



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Quando questionados sobre como avaliavam seu próprio rendimento acadêmico nos primeiros períodos da graduação, os estudantes atribuíram média de 5,15 em uma escala de 0 a 10, sendo a nota 7 a mais recorrente, indicada por 21,3% dos estudantes matriculados. Por se tratar de uma autoavaliação, esse resultado não corresponde necessariamente ao desempenho acadêmico formal, medido por notas ou aprovações, mas revela a percepção dos discentes sobre sua trajetória inicial no curso. Embora não indique, isoladamente, um baixo desempenho generalizado, o dado evidencia uma avaliação intermediária do próprio rendimento. Esse dado pode ser lido em conjunto com as dificuldades de adaptação acadêmica nos primeiros períodos, especialmente em cursos de Engenharia, nos quais as disciplinas básicas exigem domínio prévio de conteúdos como Matemática e Física. Veloso, Couto e Valentim (2018) discutem que dificuldades de base e lacunas de aprendizagem podem afetar a autoconfiança do estudante e

enfraquecer seu vínculo com o curso. Nesse sentido, ações de apoio acadêmico, como atividades de nivelamento, tornam-se importantes. No contexto da UFJF, Campanati et al. (2024) indicam que iniciativas como o Nivelamento de Matemática do PET Civil podem contribuir para uma adaptação inicial menos difícil.

As tecnologias digitais também estiveram presentes nas respostas. A maior parte dos estudantes matriculados afirmou utilizar inteligência artificial durante a graduação, seja com frequência ou ocasionalmente, representando 86,9% dos respondentes. Além disso, 54,1% avaliaram seu impacto como majoritariamente positivo, com ressalvas, e 24,6% consideraram seu impacto equilibrado, com aspectos positivos e negativos. Isso indica que a IA já faz parte da rotina acadêmica de muitos estudantes, mas não é percebida de forma totalmente acrítica. Essa leitura dialoga com Costa et al. (2025), ao tratarem do potencial da inteligência artificial para apoiar o ensino quando utilizada de forma planejada e pedagogicamente orientada. Ao mesmo tempo, aproxima-se de Ferreira (2022), ao lembrar que tecnologias digitais não resolvem, por si só, os problemas do processo ensino-aprendizagem.

O uso do celular durante as aulas também merece destaque. Entre os estudantes matriculados, 82% afirmaram que o celular afeta sua concentração, enquanto 59% disseram não utilizar estratégias para gerenciar esse uso durante as aulas. Esse dado mostra uma tensão presente no contexto acadêmico atual: os recursos digitais podem apoiar a aprendizagem, mas também podem gerar dispersão e dificultar o acompanhamento das atividades. Essa questão será retomada na análise comparativa, especialmente pela proximidade com a percepção dos docentes sobre mudanças no comportamento discente.

Entre os estudantes evadidos, a análise exige cautela, pois foram obtidas apenas 5 respostas. Ainda assim, os dados ajudam a observar alguns pontos de aproximação com as respostas dos estudantes matriculados. Nesse grupo, os principais motivos para ingresso no curso foram a proficiência em Matemática e Física e o desempenho no processo seletivo, ambos indicados por 60% dos participantes. Isso mostra que, mesmo entre os evadidos, a entrada na Engenharia Civil não ocorreu necessariamente sem afinidade inicial com a área. A evasão, portanto, não pode ser explicada apenas pela ausência de interesse prévio, mas deve ser entendida a partir das experiências vividas durante a trajetória acadêmica.

Ao indicarem os fatores que mais os desestimularam durante a graduação, os estudantes evadidos apontaram principalmente a falta de contato com disciplinas específicas da Engenharia Civil durante o ciclo básico, indicada por 80% dos respondentes. Também foram mencionados o uso predominante de metodologias tradicionais e a desvalorização do curso ou

do mercado profissional, ambos com 60%. Há, portanto, continuidade entre as percepções dos estudantes matriculados e dos evadidos, especialmente no que se refere à estrutura curricular, ao processo ensino-aprendizagem e às expectativas de carreira.

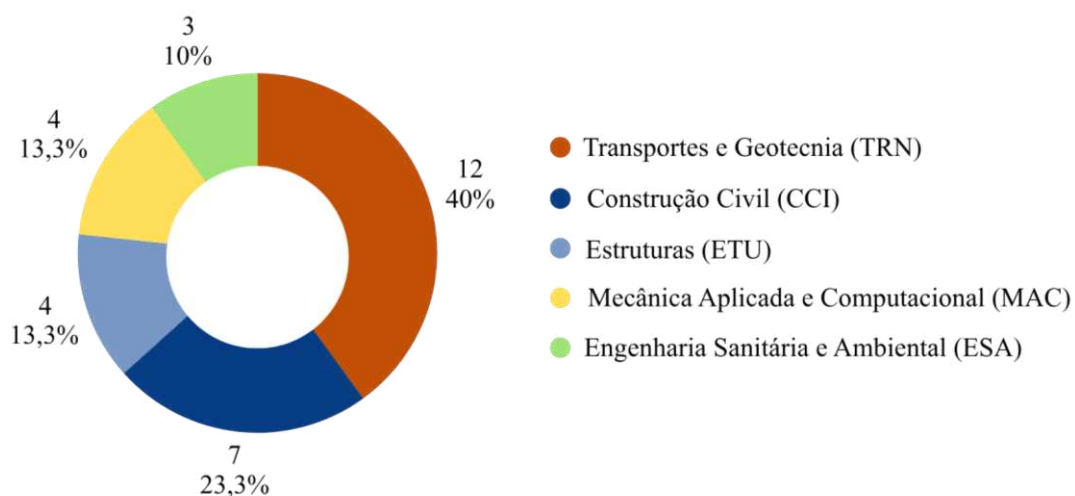
A percepção dos evadidos sobre metodologias ativas também foi expressiva, pois todos os respondentes afirmaram que sua aplicação poderia potencializar a motivação no curso. Além disso, 80% afirmaram que a dificuldade de compreensão após uma aula pode ter gerado desestímulo e influenciado no desejo de evasão. Esses dados reforçam a discussão de Veloso, Couto e Valentim (2018), segundo a qual dificuldades em disciplinas de base, associadas à forma como os conteúdos são ensinados, podem afetar a autoconfiança e enfraquecer o vínculo do estudante com o curso. Nesse sentido, a evasão aparece relacionada não apenas ao rendimento acadêmico, mas também à experiência de não acompanhar, não compreender ou não perceber sentido no percurso formativo.

De modo geral, os resultados do formulário discente indicam que os fatores associados à evasão e à permanência no curso de Engenharia Civil não se concentram em uma única dimensão. Entre os estudantes matriculados, aparecem sinais de motivação inicial, apoio familiar e reconhecimento da importância da relação com os docentes. Ao mesmo tempo, destacam-se dificuldades ligadas ao ciclo básico, ao uso predominante de metodologias tradicionais, à falta de contato com conteúdos específicos da Engenharia Civil, à conciliação entre estudo e trabalho, à infraestrutura parcialmente adequada e à necessidade de maior integração acadêmica. Entre os evadidos, embora a amostra seja pequena, os dados apontam para fatores semelhantes, especialmente a distância entre os períodos iniciais e a prática da Engenharia Civil, a metodologia de ensino e a percepção sobre o mercado profissional.

## **4.2 RESULTADO DO FORMULÁRIO APLICADO AOS DOCENTES**

O formulário destinado aos docentes contou com 30 respostas. A maior parte dos participantes possui longa trajetória no curso de Engenharia Civil: 46,7% atuam entre 11 e 20 anos e 36,7% há mais de 20 anos. Esse perfil é importante para a pesquisa, pois muitos respondentes acompanharam diferentes momentos do curso e puderam observar mudanças no comportamento dos estudantes ao longo do tempo. Além disso, houve a participação de docentes de diferentes departamentos, com maior presença de Transportes e Geotecnia, como observado na Figura 4.

Figura 5 - Distribuição da área de atuação dos docentes respondentes



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Ao serem perguntados sobre mudanças no comportamento dos alunos nos últimos anos, 55,2% dos docentes afirmaram perceber mudanças positivas e negativas, enquanto 31% indicaram mudanças principalmente negativas. Nas respostas abertas, apareceram comentários sobre menor participação em aula, uso excessivo do celular, dificuldade de concentração, redução dos hábitos de estudo e menor procura por atendimento extraclasse. Também houve menções positivas, como maior acesso à informação, domínio de tecnologias e maior abertura para temas sociais, diversidade e inclusão. Essa combinação de respostas mostra que a percepção dos professores não é totalmente negativa, mas revela preocupação com o envolvimento dos estudantes. O acesso à informação e às tecnologias aparece como um ganho, porém acompanhado de dificuldades relacionadas à atenção, à autonomia e à participação em sala. Essa leitura se aproxima da discussão de Cordeiro et al. (2020), ao apontarem que o uso de tecnologias no ensino amplia possibilidades, mas também exige preparo, planejamento e mediação adequada.

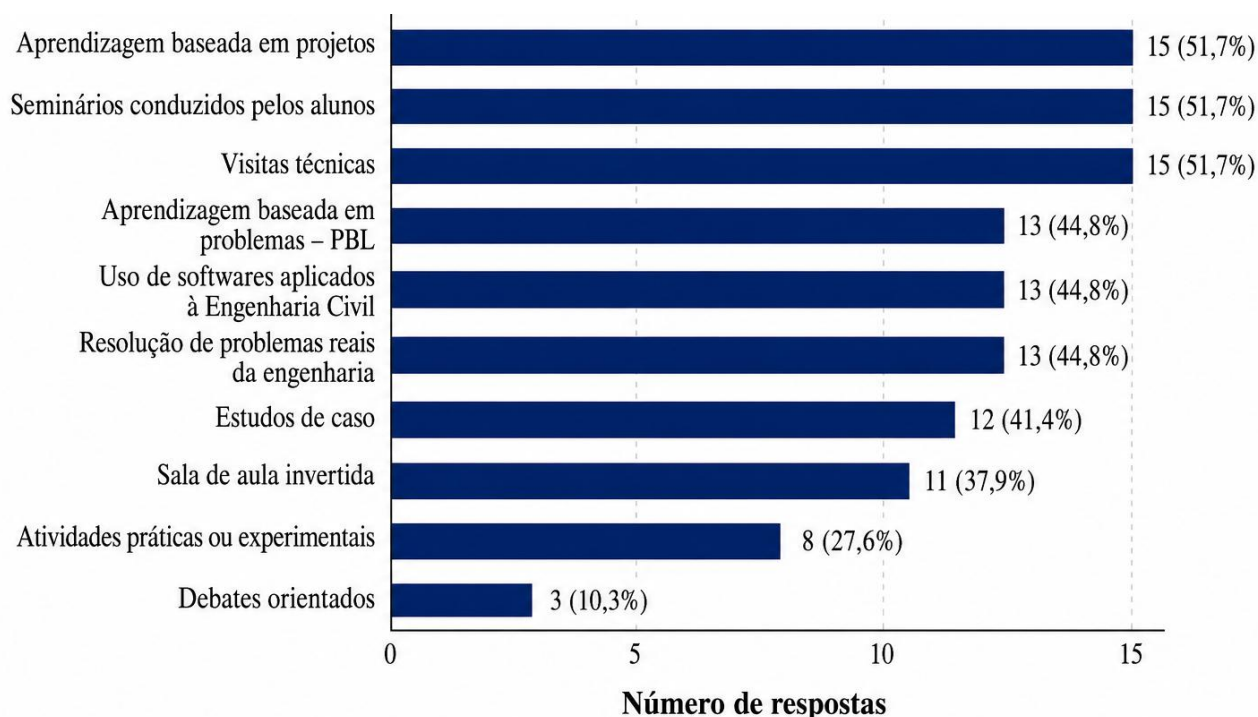
A motivação dos docentes para lecionar, diante das mudanças observadas no perfil discente, apresentou distribuição variada. Apesar disso, houve predominância de avaliações positivas, com 56% das respostas concentradas entre as notas 8 e 10. Em contrapartida, 20% dos docentes atribuíram notas entre 1 e 6, indicando que, para parte dos participantes, essas mudanças podem representar desafios à prática docente.

A relação entre docentes e discentes também apresentou resultados intermediários e positivos. Para 33,3% dos respondentes, essa relação é regular; 30% a consideram próxima; e

16,7% a classificam como muito próxima e colaborativa. Por outro lado, 20% indicaram uma relação muito distante ou pouco próxima. Esses dados mostram que a relação professor-estudante varia entre os respondentes, mas tende a se concentrar em avaliações regulares ou favoráveis.

Sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia, 56,7% dos docentes afirmaram conhecê-las bem e 26,7% disseram conhecê-las parcialmente. Uma parcela menor afirmou apenas ter ouvido falar ou não conhecer. Esse dado é relevante porque as DCNs defendem uma formação voltada ao desenvolvimento de competências, à integração entre teoria e prática e ao uso de metodologias mais ativas. No entanto, conhecer as diretrizes não significa que sua aplicação ocorra sem dificuldades no cotidiano das disciplinas. Isso pode ser observado nas respostas seguintes, uma vez que 66,7% dos docentes afirmaram utilizar metodologias ativas em suas disciplinas, enquanto 30% disseram não utilizar atualmente, mas ter interesse. Apenas uma parcela reduzida afirmou não utilizar e não considerar importante. Ao mesmo tempo, quando perguntados sobre formação para aplicá-las, 55,2% afirmaram não ter recebido formação suficiente, 27,6% consideraram ter recebido formação apenas parcialmente suficiente e somente 17,2% indicaram formação suficiente. Esse ponto dialoga com Carvalho et al. (2020), que destacam que a atuação docente exige competências específicas, nem sempre contempladas na formação tradicional do engenheiro. As metodologias mais utilizadas pelos respondentes estão apresentadas na Figura 5.

Figura 6 - Metodologias ativas utilizadas pelos docentes

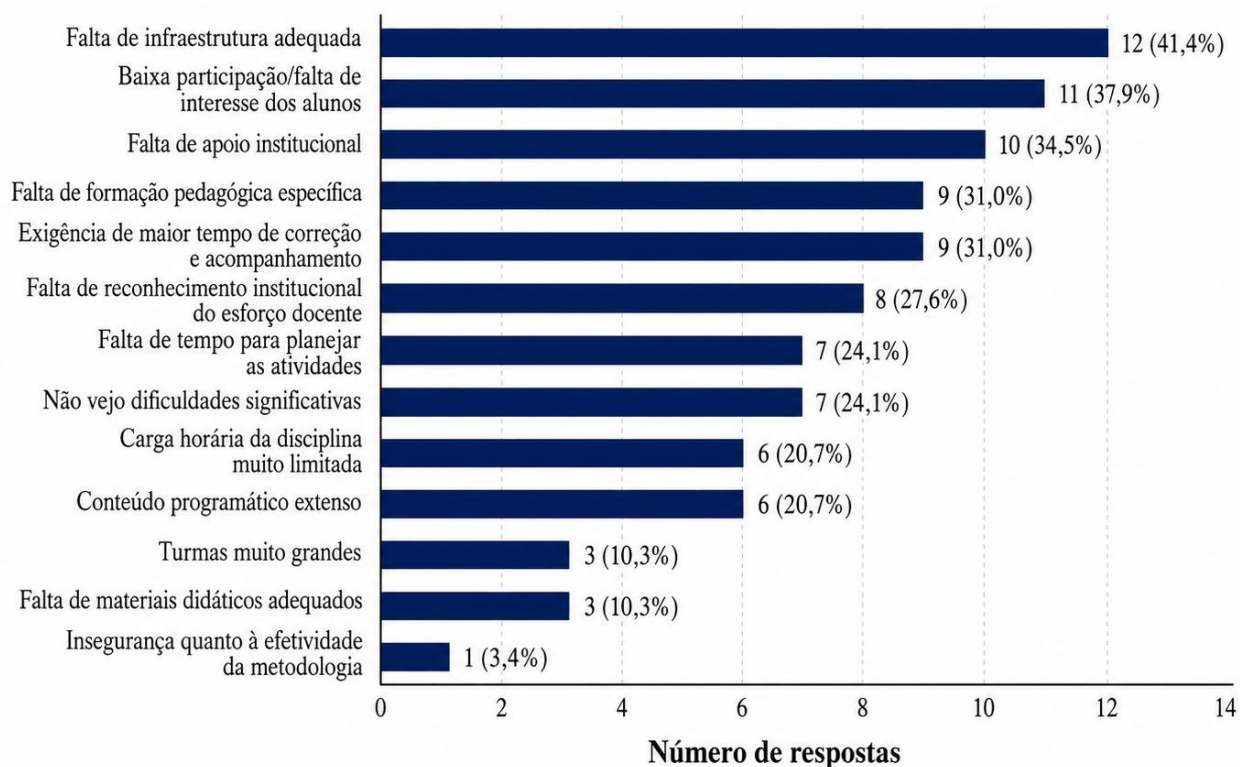


Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Além disso, 51,7% percebem maior participação dos estudantes quando utilizam metodologias práticas, participativas ou contextualizadas, e 34,5% percebem essa melhora parcialmente. Nessa mesma perspectiva, a reação dos estudantes ao uso de metodologias ativas foi classificada como positiva por 58,6% dos docentes. Outros 17,2% afirmaram que a reação varia conforme a turma. Esse resultado mostra que as metodologias ativas tendem a ser bem recebidas, mas não funcionam de maneira automática. A forma de condução da atividade, o perfil dos estudantes e o contexto da disciplina também interferem nesse processo.

Ainda no contexto de metodologias ativas, as dificuldades enfrentadas pelos docentes estão representadas na Figura 6.

Figura 7 - Dificuldades para adoção de metodologias ativas pelos docentes

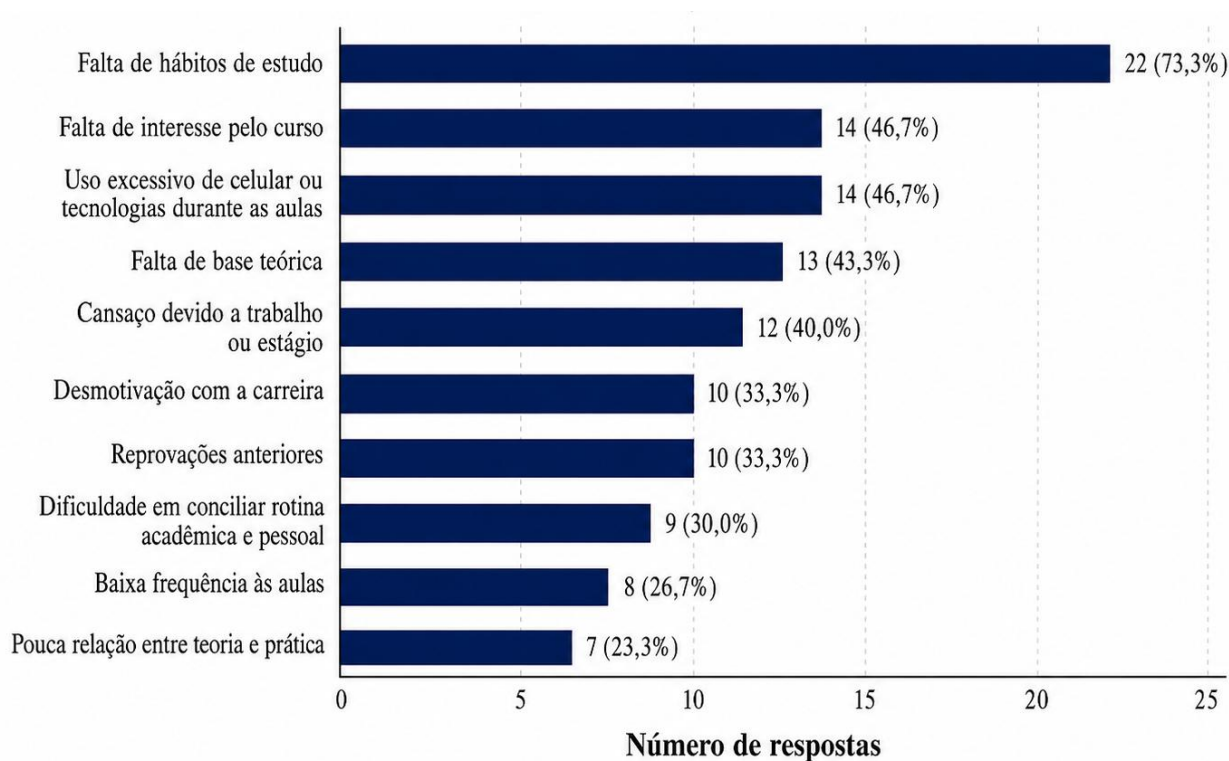


Fonte: Elaborado pela autora (2026).

No que se refere à inteligência artificial, 50% dos docentes avaliaram seu impacto como equilibrado, com aspectos positivos e negativos. Outros 23,3% consideraram o impacto majoritariamente positivo, com ressalvas; 16,7% o avaliaram como majoritariamente negativo, com exceções; e 10% como totalmente positivo. Quanto ao uso dessas ferramentas no planejamento ou desenvolvimento das disciplinas, 36,7% afirmaram utilizá-las ocasionalmente, enquanto 33,3% nunca utilizaram. Em relação ao uso pelos estudantes, 23,3% permitem com restrições, 26,7% permitem e orientam, e 50% não incentivam, mas também não proíbem. No entanto, um dado que chama atenção é que 90% dos docentes afirmaram não ter recebido treinamento ou orientação institucional sobre o uso de IA no ensino. Esse resultado revela uma diferença entre a velocidade com que essas ferramentas chegam ao cotidiano acadêmico e a preparação oferecida para seu uso pedagógico. Essa questão se aproxima de Cordeiro et al. (2020), ao discutirem que a incorporação de tecnologias digitais no ensino evidenciou dificuldades ligadas à falta de formação adequada, planejamento e preparo docente. No caso da IA, essa discussão também se relaciona a Costa et al. (2025), que defendem que seu uso deve estar alinhado a objetivos educacionais e teorias de aprendizagem.

Quanto aos fatores que mais dificultam o engajamento dos estudantes, a falta de hábitos de estudo foi a alternativa mais indicada pelos docentes, com 73,3%. Também apareceram fatores como falta de interesse pelo curso, uso excessivo do celular, falta de base teórica, cansaço devido a trabalho ou outras atividades, desmotivação com a carreira e reprovações anteriores. Esses resultados, apresentados na Figura 7, mostram que o engajamento é percebido pelos professores como resultado de diferentes fatores, e não apenas da disposição individual do estudante.

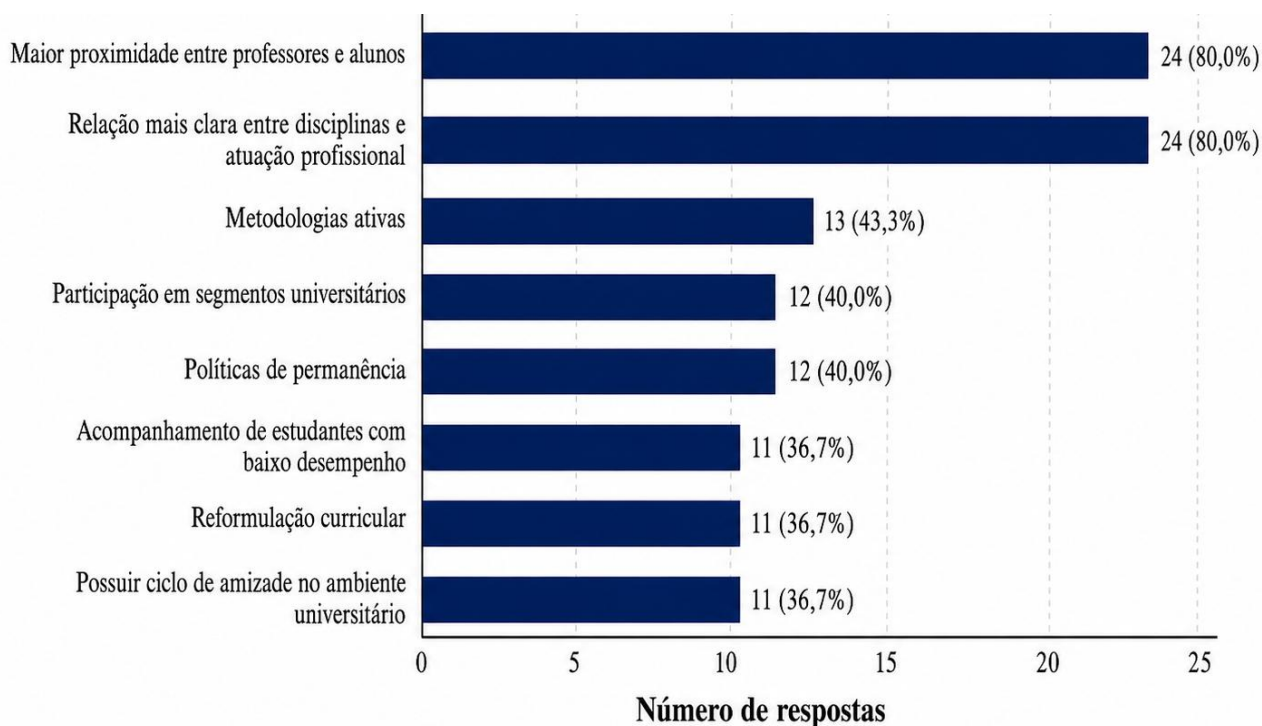
Figura 8 - Fatores que dificultam o engajamento dos estudantes segundo os docentes



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Por fim, os docentes indicaram quais estratégias poderiam contribuir para a permanência no curso. A maior proximidade entre professores e alunos e a relação mais clara entre teoria e prática foram as alternativas mais citadas, ambas com 80%. Também apareceram metodologias ativas, participação em segmentos acadêmicos, políticas de permanência, acompanhamento de estudantes com dificuldade, reformulação curricular e fortalecimento dos vínculos entre colegas, como mostra a Figura 8.

Figura 9 - Estratégias que contribuem para a permanência segundo os docentes



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

#### 4.3 RESULTADOS DO FORMULÁRIO APLICADO AOS EGRESSOS

O formulário destinado aos egressos obteve 37 respostas, em que a maioria dos respondentes concluiu o curso em anos recentes, com concentração entre 2021 e 2026. Ao responderem sobre a atuação profissional atual, 62,2% dos egressos afirmaram atuar diretamente na área de Engenharia Civil. Além disso, 13,5% atuam em área correlata, 2,8% atuam na área acadêmica, 8,3% não atuam na área, 2,7% ainda buscam inserção profissional e 27% estão cursando pós-graduação, mestrado ou doutorado. Esses resultados indicam que parcela expressiva dos respondentes permanece vinculada à Engenharia Civil após a graduação, seja pela atuação direta, por áreas correlatas ou pela continuidade da formação acadêmica. Nessa perspectiva, as principais dificuldades encontradas para ingressar no mercado de trabalho após a formação podem ser observadas na Figura 9.

Figura 10 - Dificuldades encontradas para ingressar no mercado de trabalho



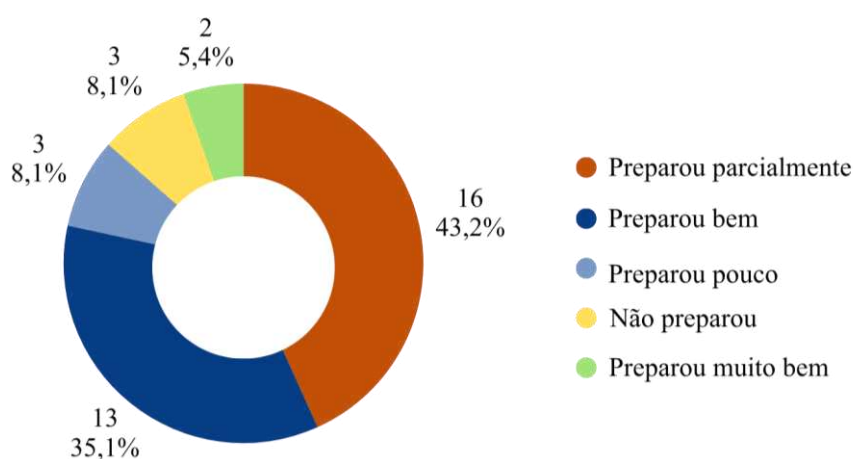
Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Esses dados mostram que a transição entre graduação e mercado de trabalho não ocorre de maneira uniforme. Para parte dos egressos, a inserção profissional foi relativamente menos difícil; para outros, a ausência de experiência prática, a remuneração inicial e a competitividade do mercado aparecem como barreiras relevantes.

Na percepção dos egressos, as competências mais exigidas pelo mercado atualmente não se limitam ao conhecimento técnico. A resolução de problemas foi a competência mais indicada, com 73%, seguida pelo conhecimento técnico e pela comunicação, ambos com 56,8%, organização e planejamento e domínio de softwares, ambas com 48,6%, trabalho em equipe, com 43,2% e capacidade de aprender de forma autônoma, com 40,5%. Também foram mencionadas gestão de pessoas, gestão de prazos, liderança e visão prática de obra ou projeto. Esses resultados indicam que a atuação do engenheiro civil tem exigido uma formação mais ampla, envolvendo competências técnicas, digitais, comunicacionais, relacionais e de gestão. Essa percepção se aproxima das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia, que orientam uma formação baseada no desenvolvimento de competências e na articulação entre conhecimento técnico, prática profissional e capacidade de resolver problemas (BRASIL, 2019). Também dialoga com Carvalho et al. (2020), ao destacarem que a formação em Engenharia deve contemplar não apenas competências técnicas, mas também habilidades

sociais e profissionais demandadas pela atuação contemporânea. Nesse sentido, quando questionados se a graduação preparou adequadamente para a atuação profissional, a maior parte dos egressos avaliou que a formação preparou parcialmente ou bem, enquanto uma parcela menor indicou que preparou pouco, muito bem ou não preparou (Figura 10). Assim, a graduação é reconhecida como importante para a formação profissional, mas os dados sugerem que ainda há dimensões exigidas pelo mercado que poderiam ser melhor trabalhadas ao longo do curso.

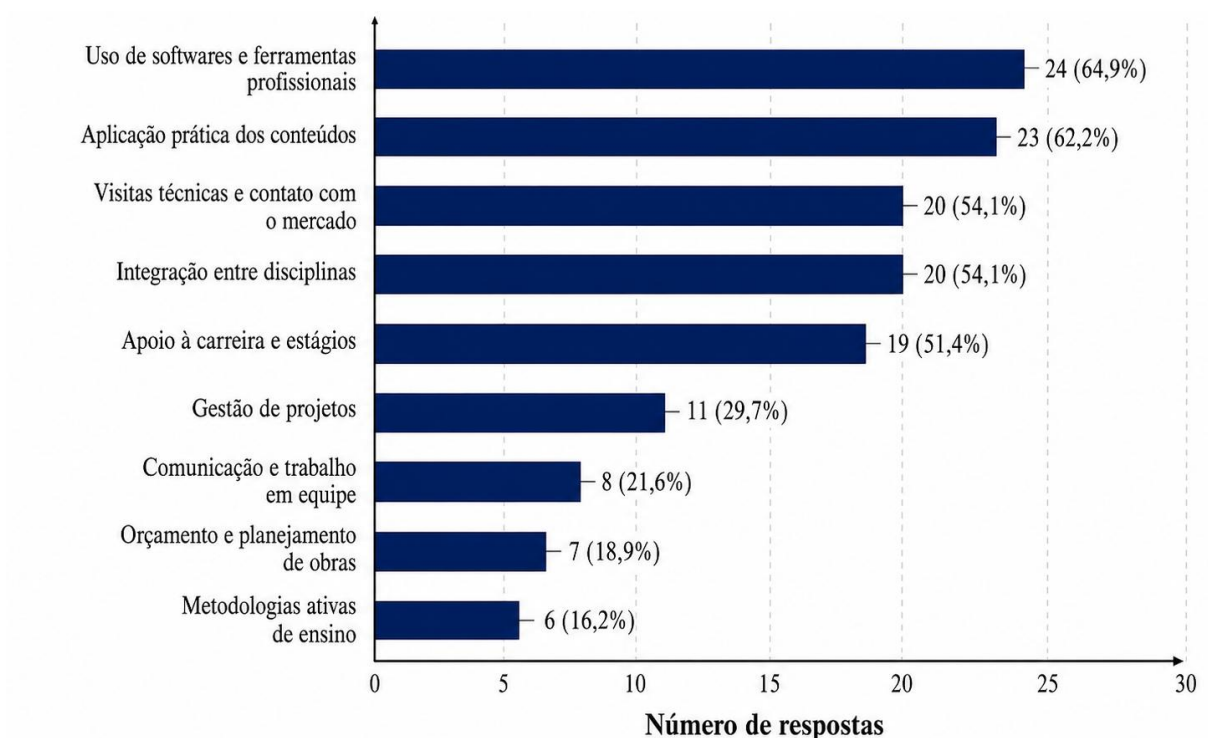
Figura 11 - Percepção dos egressos sobre o preparo para a atuação profissional



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Entre os aspectos da graduação que mais contribuíram para a formação profissional, os egressos destacaram os estágios, indicados por 70,3%; as disciplinas técnicas, com 48,6%; a participação em empresa júnior, com 45,9%; a iniciação científica, com 32,4%; as atividades práticas, com 29,7%; os projetos de extensão, com 27%; a relação com professores, com 21,6%; os trabalhos em grupo, com 13,5%; e a monitoria, com 10,8%. Esses resultados indicam que os elementos mais valorizados pelos egressos são aqueles que aproximaram a formação acadêmica da experiência prática, da atuação profissional ou do desenvolvimento de autonomia. Em paralelo a isso, quando questionados sobre os aspectos que poderiam ter sido melhor trabalhados durante a graduação, os resultados demonstrados na Figura 11 convergem para a ideia de que a formação técnica é importante, mas precisa estar mais articulada a práticas profissionais, ferramentas digitais, experiências de campo e orientação para a inserção no mercado.

Figura 12 - Aspectos que poderiam ter sido melhor trabalhados segundo os egressos



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Por fim, a satisfação com a trajetória profissional atual apresentou avaliação predominantemente positiva. Em uma escala de 1 a 5, 43,5% dos egressos atribuíram nota 4 e 40,5% atribuíram nota 5. Apenas 2,7% atribuíram nota 2 e 13,5% atribuíram nota 3. Esse resultado indica que, apesar das dificuldades de inserção e das lacunas percebidas na formação, a maioria dos respondentes demonstra satisfação com sua trajetória profissional.

#### 4.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS

A análise conjunta dos formulários aplicados a discentes, docentes e egressos permite compreender a evasão e a permanência no curso de Engenharia Civil como fenômenos relacionados a diferentes dimensões da experiência universitária. As respostas não apontam para uma causa única, mas para um conjunto de fatores que se articulam ao longo da trajetória acadêmica: adaptação nos períodos iniciais, sensação de pertencimento, organização curricular, metodologias de ensino, infraestrutura, relação docente-discente, uso de tecnologias digitais e aproximação entre formação acadêmica e atuação profissional.

Um dos pontos mais fortes de convergência entre os formulários está relacionado aos períodos iniciais do curso. Entre os discentes, a falta de contato com disciplinas específicas da

Engenharia Civil no ciclo básico apareceu como um dos principais fatores de desestímulo. Essa percepção não se limita aos estudantes, pois também foi reforçada nas respostas abertas dos docentes, uma vez que um dos professores afirmou, de forma direta, que o “ciclo básico é massacrante e desmotivador”. Outro respondente destacou que a estrutura curricular deveria considerar melhor o aluno que está chegando, pois, nesse momento, “tudo é novo”, tanto na vida pessoal quanto na vida acadêmica. Essa percepção também aparece nas respostas abertas dos egressos, especialmente na crítica à articulação entre a Faculdade de Engenharia e o Instituto de Ciências Exatas, em que uma sugestão apresentada foi “maior contato e alinhamento entre a Faculdade de Engenharia e o ICE”. Essa leitura dialoga com Molina e Azevedo Junior (2014), ao apontarem que muitos estudantes ingressam motivados a aprender conteúdos ligados à Engenharia, mas encontram, nos primeiros períodos, uma predominância de disciplinas básicas. Dessa forma, os dados sugerem que o curso precisa construir estratégias para apresentar melhor a Engenharia Civil aos ingressantes, aproximar os conteúdos iniciais da profissão e oferecer suporte acadêmico mais consistente. Essa questão aparece claramente em uma resposta docente que defende o “acolhimento aos alunos nos 4 primeiros períodos do curso”.

A relação entre teoria e prática também aparece como convergência entre os três grupos. Os discentes apontam desestímulo diante dessa distância. Os docentes reconhecem que uma relação mais clara entre teoria e prática pode contribuir para a permanência. Já os egressos avaliam essa questão a partir da experiência profissional e indicam lacunas ligadas à aplicação prática dos conteúdos, ao uso de softwares, às visitas técnicas e ao contato com empresas. Uma resposta de egresso sintetiza essa demanda ao sugerir que o curso apresente uma “visão mais prática do mercado de trabalho” e utilize “ferramentas e softwares reais”. No entanto, essa realidade manifestada no curso vai de encontro às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Engenharia, as quais reforçam uma formação orientada por competências, articulada à resolução de problemas e à atuação em contextos reais (BRASIL, 2019). Além disso, essa realidade atual do curso também diverge das competências exigidas pelo mercado de acordo com os egressos, uma vez que apontam que a atuação do engenheiro civil exige conhecimento técnico, mas também comunicação, planejamento, domínio de softwares, trabalho em equipe, liderança, gestão, capacidade de aprender continuamente e visão prática.

Ainda nesse contexto de processo ensino - aprendizagem, a perspectiva sobre metodologias de ensino também merece ser analisada de forma conjunta, especialmente por apresentar diferenças importantes entre os grupos. Entre os discentes, o predomínio de

metodologias tradicionais foi associado ao desestímulo e à dificuldade de compreensão. Entre os docentes, há abertura para metodologias ativas, mas também reconhecimento de dificuldades para aplicá-las, além do fato de apenas 20% dos docentes afirmarem ter recebido formação a sua aplicabilidade. No terceiro grupo, um egresso intercambista, ao comparar experiências de ensino, afirmou que no Brasil muitas vezes os alunos ficam “sentados vendo um professor falando coisas sem aplicabilidade”. Embora seja uma percepção individual, a fala expressa uma crítica recorrente: a dificuldade de perceber sentido e aplicação em parte das aulas. No entanto, a análise não deve reduzir o problema à ideia de que os professores simplesmente precisam “usar metodologias ativas”, pois os resultados indicam que a mudança pedagógica exige apoio institucional, formação docente e condições concretas de aplicação.

Nessa perspectiva, a infraestrutura aparece como uma dimensão que merece destaque. Entre os discentes, ela foi percebida majoritariamente como parcialmente adequada. Entre os docentes, surgiu como barreira para a adoção de metodologias ativas. Entre os egressos, aparece indiretamente nas demandas por softwares, visitas técnicas, atividades práticas, laboratórios e contato com empresas. Nesse ponto, há uma tensão importante, pois muitas das estratégias apontadas como caminhos para a permanência dependem de condições institucionais. Almeida, Ferreira e Soares (1999) já indicavam que aspectos institucionais, incluindo infraestrutura e serviços, influenciam a satisfação do estudante e sua permanência. Portanto, não basta defender inovação pedagógica sem considerar se há estrutura material, apoio institucional e organização curricular para sustentá-la.

A relação entre docentes e discentes também foi alvo de pesquisa, sendo possível observar que os estudantes atribuem grande importância à boa dinâmica com os professores para sua motivação no curso. Os docentes, por sua vez, também apontam a proximidade entre professores e alunos como uma das principais estratégias de permanência. No entanto, os próprios resultados mostram que essa relação, embora valorizada, nem sempre se realiza de forma plena no cotidiano acadêmico, uma vez que apenas 16,7% dos docentes afirmaram possuir uma relação muito próxima e colaborativa com os alunos. Esse dado indica que a construção de vínculos mais efetivos ainda representa um desafio, pois não depende apenas da disponibilidade docente, mas também dos hábitos de estudo, da participação discente e da convivência no ambiente universitário. Isso pode ser observado nas respostas abertas de alguns professores, ao mencionarem menor procura por atendimento extraclasse, menor participação em aula, pouca interação e redução da convivência presencial. Por outro lado, Paula (2021) contribui para essa interpretação ao discutir que fortalecer a relação docente-discente não

significa apenas ampliar atendimento ou melhorar comunicação, mas criar condições para que o estudante se sinta pertencente ao curso e reconheça sentido na experiência universitária.

As tecnologias digitais e a inteligência artificial também revelam convergências e divergências importantes. Entre os estudantes, a IA já aparece incorporada à rotina acadêmica e é vista, em geral, como uma ferramenta útil, ainda que com ressalvas, podendo funcionar como apoio imediato para compreender conteúdos, organizar tarefas ou produzir atividades. Já entre os docentes, a percepção é mais cautelosa, como pode ser observado em uma resposta docente ao mencionar maior “dependência de respostas prontas”. Ao mesmo tempo, outro professor reconhece que as tecnologias ampliaram o acesso à informação, mas trouxeram dificuldades de concentração e participação. Para o professor, ela representa também um desafio pedagógico, pois a ausência de treinamento institucional torna essa questão ainda mais sensível. Nesse sentido, uma possibilidade de encaminhamento seria a construção de diretrizes institucionais para o uso da IA no curso, alinhadas ao Referencial para o Desenvolvimento e uso Responsáveis de Inteligência Artificial na Educação, publicado pelo Ministério da Educação, que defende a adoção da IA de forma ética, segura, inclusiva e pedagogicamente orientada (BRASIL, 2026). Essa proposta também se aproxima de iniciativas já observadas em universidades brasileiras, como a UFRJ, que atualizou suas diretrizes de integridade acadêmica e propôs recomendações para o uso da IA no ensino, na pesquisa e na gestão universitária, com ênfase em transparência, respeito à propriedade intelectual e pensamento crítico (UFRJ, 2026).

Por fim, a sensação de pertencimento dos discentes foi avaliada, no formulário aplicado a esse grupo, com média de 6,48 em uma escala de 0 a 10. Esse resultado indica uma percepção moderada de vínculo com a graduação, sugerindo que, embora exista certo sentimento de pertencimento, ele ainda pode ser fortalecido. Nesse sentido, a participação em atividades extracurriculares e acadêmicas, como PET, empresa júnior, iniciação científica, extensão, monitoria e estágios, mostra-se relevante, pois amplia a convivência dos estudantes com colegas, docentes e diferentes espaços formativos do curso. Isso pode ser observado, uma vez que, entre os egressos, essas experiências foram apontadas como aspectos importantes da formação profissional. Na mesma direção, os docentes indicaram a participação em segmentos acadêmicos como uma estratégia que pode contribuir para a permanência no curso. Esses elementos sugerem que tais atividades, apesar de não serem uma solução única, podem fortalecer o vínculo do estudante com a graduação, ampliar sua rede de convivência e tornar mais concreta a relação entre teoria e prática.

A fim de sintetizar essa discussão, a Tabela 1 foi elaborada com os principais eixos temáticos, as convergências e tensões identificadas e suas implicações para o curso.

Tabela 1 - Síntese da análise conjunta dos resultados

| <b>Eixo de análise</b>                       | <b>Convergências e tensões identificadas</b>                                                                                                                     | <b>Implicações para o curso</b>                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Períodos iniciais e ciclo básico</b>      | Discentes, docentes e egressos apontam o ciclo básico como etapa crítica, marcada por distanciamento entre os conteúdos iniciais e a Engenharia Civil.           | Necessidade de acolhimento inicial, maior integração entre ICE e Faculdade de Engenharia e aproximação mais precoce com a profissão.                |
| <b>Teoria, prática e mercado</b>             | Os três grupos indicam pouca articulação entre formação acadêmica, aplicação prática e atuação profissional.                                                     | Fortalecer visitas técnicas, uso de softwares, atividades práticas, estágios e experiências que aproximem o estudante da realidade profissional.    |
| <b>Práticas pedagógicas e infraestrutura</b> | Há valorização de metodologias mais participativas, mas docentes apontam limites de formação, tempo, apoio institucional e infraestrutura.                       | A inovação pedagógica depende de condições institucionais, formação docente e estrutura adequada, não apenas da iniciativa individual do professor. |
| <b>Relação docente-discente</b>              | A proximidade entre professores e alunos é vista como importante para a motivação e permanência no curso.                                                        | Fortalecer vínculos acadêmicos, diálogo e acompanhamento discente ao longo da graduação.                                                            |
| <b>Pertencimento</b>                         | Os resultados indicam sensação moderada de pertencimento e sinais de integração parcial dos estudantes ao curso.                                                 | Ampliar a participação em segmentos universitários e espaços de convivência, favorecendo a integração e o vínculo com a graduação.                  |
| <b>Tecnologias digitais e IA</b>             | A IA já é utilizada pelos estudantes, enquanto os docentes demonstram cautela diante da falta de orientação institucional e da dependência de respostas prontas. | Criar diretrizes para uso crítico, ético e pedagógico da IA e das tecnologias digitais no processo formativo.                                       |

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica e da aplicação de formulários, os principais fatores associados à evasão e à permanência na educação superior, com ênfase no curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora. Embora se trate de um curso consolidado e reconhecido pela qualidade acadêmica, tendo obtido conceito 5 no Conceito Preliminar de Curso e no Conceito Enade, conforme divulgado pela UFJF (2025), os resultados indicam que a permanência estudantil envolve aspectos que vão além da qualidade formal do curso, estando relacionada à experiência vivida pelos estudantes ao longo da graduação.

A análise dos dados permitiu atender ao objetivo proposto, ao evidenciar que a evasão e a permanência no curso de Engenharia Civil são fenômenos multifatoriais, associados a dimensões acadêmicas, institucionais, pedagógicas e profissionais. Entre os principais aspectos identificados, destacam-se as dificuldades enfrentadas nos períodos iniciais e no ciclo básico, o distanciamento entre conteúdos introdutórios e a prática da Engenharia Civil, a importância da relação docente-discente, os desafios relacionados às práticas pedagógicas e à infraestrutura, bem como o uso crescente de tecnologias digitais e inteligência artificial no processo formativo.

Nesse sentido, os resultados apontam para a necessidade de fortalecer ações de acolhimento aos ingressantes, ampliar a integração entre o Instituto de Ciências Exatas e a Faculdade de Engenharia e inserir, desde os primeiros períodos, atividades que aproximem os estudantes da profissão, como visitas técnicas, palestras, oficinas, projetos introdutórios e momentos de orientação acadêmica. Também se destaca a importância de ampliar experiências práticas ao longo da formação, por meio do uso de softwares, estudos de caso, projetos interdisciplinares, contato com egressos e aproximação com empresas e profissionais da área.

Quanto às práticas pedagógicas, observou-se a valorização de metodologias mais participativas, embora sua adoção dependa de condições institucionais, formação docente, tempo, apoio pedagógico e infraestrutura adequada. Assim, recomenda-se o incentivo à formação continuada dos docentes, ao compartilhamento de experiências pedagógicas e à criação de condições para que metodologias ativas e estratégias avaliativas diversificadas sejam incorporadas de forma planejada ao curso.

O uso de tecnologias digitais e inteligência artificial também apareceu como uma dimensão emergente. Enquanto os estudantes tendem a utilizar essas ferramentas como apoio ao estudo, os docentes demonstram preocupação com o uso acrítico e com a dependência de

respostas prontas. Dessa forma, recomenda-se a construção de diretrizes institucionais para o uso ético, crítico e pedagógico dessas tecnologias no processo formativo.

Conclui-se, portanto, que a permanência no curso de Engenharia Civil da UFJF depende de ações articuladas entre coordenação, docentes, estudantes, departamentos e demais instâncias institucionais. As propostas apresentadas não esgotam o tema, especialmente considerando que os resultados deste estudo se baseiam em 66 respostas de discentes, 30 de docentes e 37 de egressos. Embora esse quantitativo represente apenas uma parcela da população investigada, suas percepções indicam caminhos possíveis a serem refletidos. Nesse sentido, para trabalhos futuros, sugere-se ampliar a investigação por meio de entrevistas ou grupos focais, além de realizar um estudo mais aprofundado da matriz curricular do curso, especialmente quanto à distribuição das disciplinas, à articulação entre ciclo básico e ciclo profissional e às possibilidades de maior integração entre teoria, prática e mercado de trabalho. Também se recomenda investigar quais instâncias institucionais podem atuar na implementação das ações propostas, considerando suas responsabilidades, limites e possibilidades de intervenção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Leandro S.; FERREIRA, Joaquim Armando Gomes; SOARES, Ana Paula. Questionário de Vivências Acadêmicas: construção e validação de uma versão reduzida (QVA-r). **Revista Portuguesa de Pedagogia**, Coimbra, v. 33, n. 3, p. 181-207, 1999.

ALVES, Laura Filállepe; VICTOR, Valci Ferreira; LIMA, Silas José de; MACEDO, Humberto Rodrigues. Avaliação continuada, uma metodologia de ensino para redução da retenção e da evasão nas disciplinas de Cálculo do ensino superior. **Revista Sítio Novo**, Palmas, v. 6, n. 4, p. 51-60, out./dez. 2022. DOI: 10.47236/2594-7036.2022.v6.i4.51-60p. Disponível em: <https://sitionovo.iftto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/1209>.

ANDIFES; ABRUEM; SESu/MEC. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas: resumo do relatório apresentado a ANDIFES, ABRUEM e SESu/MEC pela Comissão Especial. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 1, n. 2, 1996. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/739>.

ANDRADE, Carla Coelho de. Juventude e trabalho: alguns aspectos do cenário brasileiro contemporâneo. **Mercado de Trabalho: conjuntura e análise**, Brasília, n. 37, p. 25-32, nov. 2008. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4077>.

ARAÚJO, Cleiton Medeiros de; COSTA, Luís Henrique Gonçalves; COSTA, Letícia Araújo da. Uma análise da situação dos egressos do curso de Engenharia Civil da UFERSA - Campus Angicos/RN. In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA – CONTECC, 2019, Palmas. **Anais [...]**. Palmas: CONFEA, 2019.

BAGGI, Cristiane Aparecida dos Santos; LOPES, Doraci Alves. Evasão e avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 16, n. 2, p. 355-374, jul. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/RRGrQckrsd9CRGgKy4zkHXq/>.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.

BOURDIEU, Pierre. Os três estados do capital cultural. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio Mendes (org.). **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRAGA, Maria José; XAVIER, Flávia Pereira. Transição para o ensino superior: aspiração dos alunos do ensino médio de uma escola pública. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 62, p. 245-259, out./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.44665>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/tZh9nFv4WthpdJCK34RRgbk/>.

BRASIL. **Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 7, 25 abr. 2007. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm).

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial para o desenvolvimento e uso responsáveis de inteligência artificial na educação**. Brasília, DF: MEC, 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília, DF: MEC/CNE/CES, 2019.

CAMPANATI, Maria Eduarda da Silva; MORENO NETO, Armando; FONSECA, Thiago Martins; LIMA, Arthur Silveira; ALMEIDA, Julia Righi de. Semana do Calouro: uma proposta de metodologia de ensino a minimizar as dificuldades dos ingressantes dos cursos de exatas da UFJF. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA – COBENGE, 2024. **Anais [...]**. 2024. DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5322. Disponível em: [https://abenge.org.br/sis\\_artigo\\_com\\_capa.php/?cod\\_trab=5322](https://abenge.org.br/sis_artigo_com_capa.php/?cod_trab=5322).

CARVALHO, Diego Evangelho Barbosa de; SANTOS, Paulo Henrique Silva dos; ARAÚJO, Rafaela Santos Oliveira; SANTOS, Rosangela Leal. Diagnóstico do mercado de trabalho a partir da visão de graduandos de Engenharia Civil da UEFS. In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA – CONTECC, 2022. **Anais [...]**. Brasília: CONFEA, 2022.

CARVALHO, Yuri Mariano; FILGUEIRAS, João Carlos; NERY, Isabella Ferreira; ALMEIDA, Júlia Righi de. Desenvolvimento de competências técnicas e sociais em Engenharia: impressões dos graduandos de uma universidade pública. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET, 25., 2020, [s.l.]. **Anais do XXV ENAPET**. [S.l.]: ENAPET, 2020. p. 1-5.

CHAGAS, Pedro Andrietta; GOMIDE, Janaina Sant’Anna; SANTANA, Luana Estanislau Alves dos Santos. Previsão do risco de evasão universitária utilizando aprendizado de máquina: características e dinâmica da evasão nos cursos de Engenharia da UFRJ-Macaé. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 33, p. 1226-1247, 2025.

COIMBRA, Camila Lima; SILVA, Leonardo Barbosa e; COSTA, Natália Cristina Dreossi. A evasão na educação superior: definições e trajetórias. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 47, e228764, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147228764>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/WRKk9JVNBnJJsnNyNkFfJQj/>.

CORDEIRO, Marcus Vinicius Cruz; COELHO, Nágila Batista; SARAIVA, Piedley Macedo; RODRIGUES, Tayronne de Almeida; PINHEIRO, Adriana de Alencar Gomes. Os novos desafios dos professores de IES no pós pandemia: um estudo realizado com docentes das instituições de ensino superior de Juazeiro do Norte – Ceará. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 14, n. 52, p. 703-717, 2020. DOI: 10.14295/online.v14i52.2749. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2749>.

COSTA, Marcelle Feitoza Bassi; TINOCO, Gabriel Orsi; CORRÊA, Nicholas dos Santos Faria; BOTELHO, Pedro Cariello; FONTAINHA, Tharcisio Cotta. Desafios e oportunidades da inteligência artificial no ensino superior: percepções dos docentes no ambiente universitário.

**Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 30, e025003, 2025. DOI: 10.1590/1982-57652025v30id288867. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/VnbxBKtkBRXHPHrq9pBddt/>.

COULON, Alain. O ofício de estudante: a entrada na vida universitária. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, out./dez. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201710167954>.

DONOSO, Sebastián; SCHIEFELBEIN, Ernesto. Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social. **Estudios Pedagógicos**, Valdivia, v. 33, n. 1, p. 7-27, 2007. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-07052007000100001>. Disponível em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052007000100001](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052007000100001).

FARIA, Sabrina Roberta de; PEREIRA JUNIOR, Richard Elvaston; RABELLAIS, Laura Moreira; MIQUELOTTI, Dante Silva; ALMEIDA, Julia Righi de. Análise da aplicação de metodologias ativas no desenvolvimento de competências em Engenharia Civil e Ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA GEOTÉCNICA, 20., 2024, Balneário Camboriú. **Anais [...]**. Balneário Camboriú: ABMS, 2024.

FENILI, Bruno Moreira. **Análise da inserção de engenheiros civis recém-formados no mercado de trabalho**. 2019. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gerenciamento de Obras) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/19177>.

FERREIRA, Renata Lima da Cunha. **Aplicação de metodologias ativas de ensino e seu impacto na retenção e desempenho dos alunos de engenharia**. 2022. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/37638>.

FREITAS, Bruno Andrade de; COSTA, Érika Carla Alves Canuto da; COSTA, Cláudio Pereira da. Fatores da evasão discente no curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual da Paraíba. **Revista Principia**, João Pessoa, v. 1, n. 34, p. 69-76, 2017. DOI: 10.18265/1517-03062015v1n34p69-76. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/1340>.

GALVÃO, Cristina Maria; SAWADA, Namie Okino; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, maio/jun. 2004. DOI: 10.1590/S0104-11692004000300014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/kCfBfmKSzpYt6QqWPWxdQfj/>.

GISI, Maria Lourdes. A educação superior no Brasil e o caráter de desigualdade do acesso e da permanência. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 17, p. 97-112, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://doaj.org/article/37c7fe6b4d574b7e9fa63506dbel1ff46>.

GODOY, Elenilton Vieira; ALMEIDA, Eustáquio de. Evasão nos cursos de engenharia: um olhar para os trabalhos do COBENGE de 2000 a 2014. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 13, n. 3, p. 50-74, set./dez. 2020. DOI:

10.3895/rbect.v13n3.8583. Disponível em:  
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8583>.

GUERREIRO-CASANOVA, Daniela Couto; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Autoeficácia na formação superior: percepções durante o primeiro ano de graduação. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 50-65, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-98932011000100006>. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/pcp/a/XwGpDggzjDVgd5tVyqy3zGP/>.

GÜNTHER, Hartmut. **Como elaborar um questionário**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003.

HOED, Raphael Magalhães. **Análise da evasão em cursos superiores: o caso da evasão em cursos superiores da área de Computação**. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Computação Aplicada) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em:  
<https://repositorio.unb.br/handle/10482/22575>.

HOERNIG JUNIOR, Breno Arno; FELICETTI, Vera Lucia; FOSSATTI, Paulo. Educação superior: o que motiva a escolha pelos cursos de Engenharia? **Revista Educar Mais**, v. 5, n. 2, p. 232-248, 2021. Disponível em:  
<https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2136>.

INEP/MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2013**. Brasília, DF: Inep, 2013.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2024: divulgação dos resultados**. Brasília, DF: Inep, 2025.

LIMA JÚNIOR, Paulo; OSTERMANN, Fernanda; REZENDE, Flavia. Análise dos condicionantes sociais da evasão e retenção em cursos de graduação em Física à luz da sociologia de Bourdieu. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 37-60, 2012. Disponível em:  
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4218>.

MARTÍNEZ ROJAS, Ezequiel; RODRÍGUEZ-CORREA, Paula Andrea; AGUDELO-CEBALLOS, Erica; VALENCIA-ARIAS, Alejandro; MORENO LÓPEZ, Gustavo Adolfo; SÁNCHEZ SANTOS, Gustavo; JIMÉNEZ GARCÍA, Jesus Alberto; VÁSQUEZ CORONADO, Manuel Humberto. Relevant factors in the decision to desert of engineering students in the context of emerging economies. **Frontiers in Education**, v. 10, artigo 1582586, 2025. DOI: 10.3389/feduc.2025.1582586. Disponível em:  
<https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1582586/full>.

MAZZETTO, Selma Elaine; CARNEIRO, Cláudia Célio Bravo e Sá. Licenciatura em Química da UFC: perfil socioeconômico, evasão e desempenho dos alunos. **Química Nova**, São Paulo, v. 25, n. 6B, p. 1204-1210, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422002000700024>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/Lb8kxWnRgJVcbbYFVnnSFpC/>.

MOLINA, Mauricio Leonardo Aguilar; AZEVEDO JUNIOR, Waldyr. Formação em Engenharia Civil: desafios para o currículo na UFJF. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 42., 2014, Juiz de Fora. **Anais do XLII COBENGE: Engenharia: múltiplos saberes e atuações**. Juiz de Fora: ABENGE, 2014.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins; PAULA, Gustavo Bruno de; ARIIVALDO, Thainara Cristina de Castro. Permanência e evasão: desafios conceituais e estratégias de intervenção prática. In: VARGAS, Hustana; ZUCCARELLI, Carolina; WALTENBERG, Fábio (org.). **Educação superior e os desafios da permanência estudantil em tempos de crise política e econômica**. Curitiba: CRV, 2021. p. 139-156.

OLIVEIRA, Bruna de; GUIMARÃES, Lucas José; SANTANA, Thainá Nunes Pires. O caminho para a redução da evasão de estudantes nas instituições de ensino superior. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 6, n. 18, p. 156-164, 2019.

OLIVEIRA, Lee Elvis Siqueira de; VOLPATO, Gildo. A influência do capital cultural e da violência simbólica na evasão. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 17, n. 1, p. 156-174, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesc.net/bitstream/1/3958/1/Lee%20Elvis%20Siqueira%20de%20Oliveira.pdf>.

PAULA, Gustavo Bruno de. **Desigualdades sociais e evasão no ensino superior: uma análise em diferentes níveis do setor federal brasileiro**. 2021. 208 f. Tese (Doutorado em Educação: Conhecimento e Inclusão Social) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

PEREIRA, Aline Souza. Tendências e possibilidades de estudos sobre a evasão na educação superior. **Ensaios Pedagógicos**, Sorocaba, v. 8, n. 1, p. 1-20, 2024. DOI: 10.14244/enp.v8i1.353. Disponível em: <https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/353>.

PRESTES, Emília Maria da Trindade; FIALHO, Marília Gabriella Duarte. Evasão na educação superior e gestão institucional: o caso da Universidade Federal da Paraíba. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 100, p. 869-889, jul./set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002601104>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/3yg5dbpbt6SWdKtpVZ8mNsv/>.

RIBEIRO, Jorge Luiz Lordêlo de Sales; MORAIS, Vitor Guimarães. A possível relação entre o SiSU e a evasão nos primeiros semestres dos cursos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 25, e250040, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/N5w6Z7sWckXQXR83g5MYmLw/?lang=pt>.

SALES JUNIOR, João dos Santos et al. Fatores associados à evasão e conclusão de cursos de graduação presenciais na UFES. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 24, p. 488-514, set./dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/1073>.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. DOI: 10.1590/S1413-35552007000100013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/4DHyx9FWBwwWYG9jLYxB6SC/>.

SANTOS, Cidmar Ortiz dos; PILATTI, Luiz Alberto; BONDARIK, Roberto. Evasão no ensino superior brasileiro: conceito, mensuração, causas e consequências. **Debates em Educação**, Maceió, v. 14, n. 35, p. 294-314, maio/ago. 2022. DOI: 10.28998/2175-6600.2022v14n35p294-314. Disponível em: <https://periodicos.ufal.br/debateseducacao/article/view/12555>.

SANTOS, Georgina Gonçalves; SILVA, Lélia Custódio. A evasão na educação superior: entre debate social e objeto de pesquisa. In: SAMPAIO, Sônia Maria Rocha (org.). **Observatório da vida estudantil: primeiros estudos**. Salvador: EDUFBA, 2011.

SENKEVICS, Adriano Souza. A expansão recente do ensino superior: cinco tendências de 1991 a 2020. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, Brasília, v. 3, n. 4, 2021.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo e; MOTEJUNAS, Paulo Roberto; HIPÓLITO, Oscar; LOBO, Maria Beatriz de Carvalho Melo. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, set./dez. 2007.

SIMÕES, Armando Amorim. Acesso à educação básica e sua universalização: missão ainda a ser cumprida. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, Brasília, v. 2, p. 17-72, 2019.

SIQUEIRA, Milena Aparecida Pereira; DEMARQUES, Letícia de Oliveira; CAMPANATI, Maria Eduarda da Silva; COIMBRA, Guilherme Augusto Cunha; ALMEIDA, Júlia Righi de. Do desastre à aprendizagem: estudos de caso como estratégia didática no ensino de Geologia na Engenharia Civil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MECÂNICA DOS SOLOS E ENGENHARIA GEOTÉCNICA, 22., 2026, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: ABMS, 2026.

SOUZA, A. M. R. **Predição da evasão no ensino superior: uma revisão sistemática sobre algoritmos e variáveis do aprendizado de máquina (2020-2025)**. 2025. Trabalho acadêmico – Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2025. Disponível em: <https://ri.ucs.br/items/23233f2c-39c6-4ada-a21e-d2fde58a247a>.

TAVARES, Luis Antonio; MEIRA, Matheus Carvalho; AMARAL, Sergio Ferreira do. Inteligência artificial na educação: survey/artificial intelligence in education: survey. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 7, p. 48699-48714, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n7-496. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/13539>.

TEIXEIRA, Ricardo Luiz Perez; SILVA, Priscilla Chantal Duarte; BRITO, Max Leandro de Araújo. Aplicabilidade de metodologias ativas de aprendizagem baseada em problemas em cursos de graduação em Engenharia. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 6, n. 8, p. 138-147, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/946>.

UFJF. Colegiado do Curso de Engenharia Civil. **Ata de reunião do Colegiado do Curso de Engenharia Civil**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2025a.

UFJF. Faculdade de Engenharia. Curso de Engenharia Civil. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2023.

UFJF. **UFJF é avaliada com nota máxima pelo Ministério da Educação**. Juiz de Fora, 15 abr. 2025b. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2025/04/15/ufjf-e-avaliada-com-nota-maxima-pelo-ministerio-da-educacao/>.

UFRJ. **Diretrizes de integridade acadêmica e recomendações para o uso de inteligência artificial no ensino, na pesquisa e na gestão universitária**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2026.

VELOSO, Cláudia Margarete Lacerda; COUTO, Adriana do Carmo Silva Rocha; VALENTIM, Mayara de Carvalho. O nivelamento escolar como instrumento de redução da evasão no curso de Engenharia Civil de uma faculdade privada situada na região de Venda Nova. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, Viçosa, v. 4, n. 4, p. 437-444, 2018.

VIEIRA, Josimar de Aparecido; KUHN, Adele Stein; BOZA, Daniela; VIEIRA, Marilandi Maria Mascarello; FONTOURA, Juliana Gonçalves Viegas da. Expectativas dos jovens diante do mundo do trabalho na contemporaneidade: sentidos e perspectivas. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 7, e-7038, 2022. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/download/995/903/3264>.

VITELLI, Ricardo Ferreira; FRITSCH, Rosangela. Evasão escolar na educação superior: de que indicador estamos falando? **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 27, n. 66, p. 908-937, set./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.18222/eae.v27i66.4009>. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/4009>.