



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Antonio Lucas da Silva

Entre números e vozes: percepções discentes e docentes sobre Cálculo I e Geometria
Analítica no BICT da UFERSA - *Campus* Caraúbas

CARAÚBAS/RN

2025

Antonio Lucas da Silva

Entre números e vozes: percepções discentes e docentes sobre Cálculo I e Geometria
Analítica no BICT da UFERSA - *Campus* Caraúbas

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Ciência e Tecnologia.

Orientadora Prof. Dra. Kelyane Barboza de
Abreu

Coorientadora Prof. Dra. Kize Arachelli de Lira
Silva

CARAÚBAS/RN

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S586e Silva, Antonio Lucas da.
Entre números e vozes: percepções discentes e docentes sobre Cálculo I e Geometria Analítica no BICT da UFERSA - Campus Caraúbas / Antonio Lucas da Silva. - 2025.
91 f. : il.

Orientadora: Kelyane Barboza de Abreu.
Coorientadora: Kize Arachelli de Lira Silva.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Ciência e Tecnologia, 2025.

1. Ensino de Matemática no Ensino Superior. 2. Práticas Pedagógicas. 3. Currículo. 4. Evasão. 5. Dificuldades de aprendizagem. I. Abreu, Kelyane Barboza de , orient. II. Silva, Kize Arachelli de Lira , co-orient. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Caraúbas
Bibliotecária: Sarah Freire Bezerra
CRB: 15/1052

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Antonio Lucas da Silva

**Entre números e vozes: percepções discentes e docentes sobre Cálculo I e Geometria
Analítica no BICT da UFERSA - *Campus* Caraúbas**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Bacharel
Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

Defendida em: 27 /11/2025.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora Prof.^a Dra. Kelyane Barboza de Abreu (UFERSA)
Orientadora

Prof.^a Dra. Kize Arachelli de Lira Silva (UFERSA)
Coorientadora

Prof. Dr. Denilson Menezes de Jesus (UFERSA)
Membro Examinador

Prof. Dra. Dayane Santos de Lira (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela vida, direção e sabedoria em cada etapa deste percurso acadêmico, não só acadêmico, mas também na vida pessoal. Sem Sua presença e força, este trabalho não seria possível.

Aos meus pais, Clenilda e Francinaldo, pela base, pelos valores, pelo apoio e por nunca deixarem que eu me afastasse dos meus sonhos. Vocês são pilares essenciais na minha trajetória.

Aos meus irmãos, aos meus primos e à minha tia Fabiana, que estiveram presentes de forma real e significativa, oferecendo suporte, incentivo e força em momentos decisivos deste percurso.

Às minhas melhores amigas Aline, Carla e Deidiane, por nunca me deixarem desistir, por me reerguer quando tudo parecia difícil, e por me lembrar constantemente que eu era capaz. A amizade de vocês transformou e sustentou muitas fases deste processo.

Aos meus amigos que fiz na UFERSA, que se tornaram parte da minha história, da minha rotina e da minha construção enquanto acadêmico, em especial, aos meus amigos e colegas, Ocione e Kerolayny. Vivemos desafios, frustrações, descobertas, trocas e conquistas que levo comigo para além deste curso.

À minha orientadora Prof.^aDra. Kelyane, e à minha coorientadora, Prof.^aDra. Arachelli, pela orientação, incentivo, contribuições acadêmicas e pela paciência em cada correção, cada devolutiva e cada etapa de construção deste trabalho. Meu sincero agradecimento pela disponibilidade, pelos diálogos e pela confiança.

À banca avaliadora, pela disponibilidade, pela leitura dedicada, pelas contribuições, críticas construtivas e provocações reflexivas que enriquecem este trabalho e ampliam meu olhar enquanto pesquisador.

À turma 2022.1 por servir de inspiração para este trabalho, tenho um apreço enorme a todos vocês que mesmo não seguindo o mesmo caminho, nunca deixaram de torcer pelas minhas conquistas.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho se concretizasse: meu muito obrigado.

EPÍGRAFE

“É justo que muito custe o que muito vale.”

Santa Teresa d’Ávila

RESUMO

Este estudo investiga as percepções de discentes e docentes do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da UFERSA – *Campus* Caraúbas acerca dos componentes curriculares Cálculo I e Geometria Analítica, buscando compreender como tais percepções contribuem para a compreensão das dificuldades de aprendizagem, evasão e reprovação nesses componentes. O estudo fundamenta-se em referencial teórico que discute o ensino de matemática no ensino superior, dificuldades de aprendizagem, metodologias pedagógicas e fatores associados à evasão, permitindo articular os resultados encontrados com produções acadêmicas consolidadas na área. Justifica-se pela relevância social e institucional do fenômeno da evasão, que compromete a permanência e o sucesso acadêmico no ensino superior. Metodologicamente, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, utilizando entrevistas com discentes e questionários aplicados a docentes via *Google Forms*. Os resultados revelam que as principais dificuldades estão relacionadas às lacunas na formação básica, ao predomínio de metodologias tradicionais e à pouca articulação entre o currículo e a realidade discente. Evidenciam-se também percepções convergentes entre docentes e discentes sobre a necessidade de revisão curricular e fortalecimento da base matemática. Conclui-se que o enfrentamento das dificuldades requer ações integradas, envolvendo reformas metodológicas, suporte institucional e maior sensibilidade pedagógica.

Palavras-chave: Ensino de Matemática no Ensino Superior; Práticas Pedagógicas; Currículo; Evasão; Dificuldades de aprendizagem.

ABSTRACT

This paper presents the theme of learning difficulties in Calculus I and Analytic Geometry in the Interdisciplinary Bachelor's Degree in Science and Technology (BICT) at UFERSA – Caraúbas *Campus*. It addresses the objectives of understanding the perceptions of students and teachers about the challenges faced in these components, identifying the causes associated with dropout and retention, and discussing the methodologies adopted in the teaching and learning process. The study is based on a theoretical framework that discusses mathematics teaching in higher education, learning difficulties, pedagogical methodologies, and factors associated with dropout rates, allowing the results found to be linked to established academic publications in the field. It is justified by the social and institutional relevance of the phenomenon of dropout, which compromises permanence and academic success in higher education. Methodologically, the research adopted a qualitative, exploratory, and descriptive approach, using interviews with students and questionnaires applied to teachers via Google Forms. The results reveal that the main difficulties are related to gaps in basic training, the predominance of traditional methodologies, and the lack of articulation between the curriculum and the students' reality. There are also converging perceptions among teachers and students about the need for curriculum review and strengthening of the mathematical foundation. It is concluded that addressing these difficulties requires integrated actions, involving methodological reforms, institutional support, and greater pedagogical sensitivity.

Keywords: mathematics education; dropout; learning difficulties; higher education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tempo de atuação docente.	27
Figura 2 - Tempo de experiência no curso de BICT.	27
Figura 3 - Tempo que ministra Cálculo I e/ou Geometria Analítica no curso de BICT da UFERSA.	28
Figura 4 - Como avalia sua experiência no ensino desses componentes curriculares?.....	29
Figura 5 - Na sua percepção, em que medida a formação prévia dos discentes no ensino médio impacta nas dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica?.....	30
Figura 6 - Você revisita o PGCC para atualizar metodologias e estratégias de ensino?.....	31
Figura 7 - Como avalia a relação entre PPC/PGCC, carga horária e as dificuldades enfrentadas pelos discentes?.....	32
Figura 8 - Em que momentos você percebe essas dificuldades?.....	33
Figura 9 - Você considera que essas dificuldades se originam mais da formação anterior ou da metodologia do ensino superior?.....	34
Figura 10 - Você considera que as dificuldades enfrentadas pelos discentes estão ligadas a quais fatores?.....	35
Figura 11 - Quais metodologias você mais utiliza no ensino de Cálculo I e Geometria Analítica?.....	36
Figura 12 - Você adota estratégias diferenciadas para superar as dificuldades dos discentes? Quais?.....	37
Figura 13 - Quais medidas didáticas poderiam ser adotadas para melhorar a aprendizagem em Cálculo I e Geometria Analítica?.....	38
Figura 14 - Quais fatores você percebe como mais influentes na decisão de permanência ou evasão dos discentes?.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil dos respondentes.	42
Tabela 2 - Sugestões dos discentes para melhoria do desempenho em Cálculo I e Geometria Analítica.	74

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Ensino da matemática no ensino superior	15
2.2 O PPC como currículo	18
2.3 Evasão e permanência no ensino superior	20
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	22
3.1. Método científico	22
4. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	26
4.1. Entrevista dos docentes	26
4.1.1. Categoria I: Perfil do Respondente	26
4.1.2. Categoria 2: Ensino da Matemática	28
4.1.3. Categoria 3: Estrutura Curricular, PPC e PGCC	31
4.1.4. Categoria 4: Dificuldades de Aprendizagem	33
4.1.5 Categoria 5: Metodologias e Estratégias	36
4.1.6 Categoria 6: Evasão e Permanência	39
4.1.7 Categoria 7: Recomendações e Futuro	40
4.2. Entrevista dos discentes	41
4.2.1. Categoria 1: Perfil do Respondente	41
4.2.2. Categoria 2: Dificuldades de Aprendizagem	43
4.2.3. Categoria 3: Metodologias e Estratégias (percepção discente)	59
4.2.4. Categoria 4: Apoio Institucional	64
4.2.5. Categoria 5: Evasão e Permanência	67
4.2.6. Categoria 6: Recomendações e Futuro	74
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS	80
ROTEIRO DE PERGUNTAS DOS DOCENTES	84
ROTEIRO DE PERGUNTAS DOS DISCENTES	89

1. INTRODUÇÃO

Os Bacharelados Interdisciplinares (BIs) foram criados no Brasil a partir de 2007, no âmbito do REUNI¹, como uma proposta inovadora para ampliar o acesso ao ensino superior e repensar sua estrutura curricular (Brasil, 2010; Oliveira, Ferreira e Barroso, 2017). Segundo Oliveira, Ferreira e Barroso (2017, p. 79), os BIs visam “confrontar o modelo enciclopédico, redimensionando as novas formações universitárias em uma perspectiva de transversalização nas áreas de conhecimento das universidades brasileiras”. Inspirados nas experiências dos *colleges* estadunidenses, no Processo de Bolonha e nas ideias de Anísio Teixeira para a Universidade de Brasília, os BIs propõem uma formação por ciclos, sendo o primeiro voltado à formação geral e interdisciplinar (Brasil, 2010, p. 3). Nessa fase inicial, busca-se desenvolver competências conceituais, éticas e culturais, integrando diferentes áreas do saber e incentivando a mobilidade acadêmica e a autonomia intelectual (Brasil, 2010).

O curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da UFERSA (Universidade Federal Rural do Semi-Árido) foi criado em 2008, no contexto do programa REUNI, com o objetivo de ampliar o acesso e promover uma formação generalista e interdisciplinar, especialmente voltada às demandas do semi-árido brasileiro. Ofertado nos *campi* de Mossoró, Angicos, Caraúbas (especificamente em 2011) e Pau dos Ferros, o curso estrutura-se em dois ciclos: um primeiro ciclo com formação ampla em Ciências Exatas, Tecnológicas e Humanas, e um segundo ciclo destinado à formação profissional específica, especialmente em cursos de Engenharia. De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de 2019, o perfil do egresso busca formar um profissional com sólida base generalista, crítica e reflexiva, capaz de atuar de forma criativa na resolução de problemas sociais, ambientais, políticos, econômicos e culturais, com postura ética e sensível às demandas regionais e globais (UFERSA, 2019, p. 20).

No entanto, o curso tem apresentado altos índices de evasão e retenção, especialmente nos períodos iniciais (Medeiros, Cunha e Lins, 2023). A partir da análise dos dados entre 2018.1 e 2023.1, Medeiros, Cunha e Lins (2023, p. 3) observaram que “o quantitativo do somatório de discentes evadidos era relativamente maior do que o quantitativo de discentes formados, o que é um índice preocupante para a instituição”. Em pesquisa sobre o *campus* Mossoró, Medina (2018) constatou que menos de 30% dos discentes concluíram o curso, indicando que a evasão é recorrente em diferentes unidades. Fonseca e Santos (2024)

¹Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, criado pelo Governo Federal do Brasil em 2007 por meio do Decreto nº 6.096/2007 (Brasil, 2007).

complementam essa análise ao apontar que a metodologia de ensino foi citada por 51,3% dos discentes como a principal causa da evasão, seguida por fatores como desmotivação, dificuldades de adaptação ao curso e ausência de políticas de suporte. Esses dados reforçam a urgência de ações pedagógicas e institucionais voltadas à permanência e ao sucesso estudantil.

Entre os componentes curriculares mais apontados como fatores determinantes para a retenção e a evasão, destacam-se Cálculo I e Geometria Analítica (Godoy e Almeida, 2017). Ainda que essas pesquisas se refiram aos cursos de engenharia de forma geral, seus resultados também dialogam diretamente com a realidade do BICT, uma vez que este é um curso de primeiro ciclo voltado à formação básica para as engenharias. Apesar de fundamentais para o desenvolvimento lógico-matemático dos discentes, essas componentes curriculares têm se configurado como barreiras significativas à permanência e ao êxito acadêmico (Godoy e Almeida, 2017; Guedes *et al.*, 2024).

Pesquisas como a de Guedes *et al.* (2024) revelam que muitos discentes enfrentam dificuldades na compreensão dos conteúdos, o que resulta em elevados índices de reprovações, trancamentos de matrícula e abandono do curso. Segundo os autores, essas dificuldades decorrem não apenas de lacunas na formação básica em matemática, especialmente oriundas do ensino médio (Guedes *et al.*, 2024), mas também de metodologias de ensino pouco eficazes, centradas na memorização e na exposição teórica, que dificultam a aprendizagem significativa e contribuem para o desinteresse e desmotivação dos discentes (Godoy e Almeida, 2017).

Embora a Base Nacional Comum Curricular do (BNCC, 2017) e o Documento Curricular do Rio Grande do Norte (2021) prevejam o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento algébrico e funcional, de acordo com Veloso (2018), a realidade do ensino médio no Brasil ainda está longe de oferecer uma prática efetiva desses objetos de conhecimento. Segundo Veloso e Almeida (2001, *apud* Santos *et al.*, 2019), propõem que: “o ensino médio defasado contribui para um mau desempenho nos primeiros componentes curriculares do curso superior, o que resulta em um abandono devido às reprovações nos primeiros semestres”.

Pereira (2021, p. 2) diz que, “a dificuldade acadêmica ocorre devido às práticas pedagógicas ultrapassadas, visto que as metodologias abordadas pelos docentes são de fundamental importância no processo de aprendizagem dos discentes, e podem repercutir de maneira negativa ou positiva no rendimento acadêmico destes.”. Segundo Guedes *et al.* (2024), a adoção de práticas pedagógicas convencionais, pouco contextualizadas e alheias às limitações da turma, pode contribuir diretamente para a retenção e a evasão. O distanciamento

entre docente e discente, somado à ausência de estratégias mais inclusivas e motivadoras, intensifica o desinteresse e compromete o aprendizado (Vieira e Drigo, 2021).

Dentre as causas mais recorrentes da evasão apontadas pelos autores analisados, destacam-se: defasagens na formação básica, metodologias pouco atrativas, dificuldades de adaptação ao ensino superior e ausência de suporte institucional (Fonseca e Santos, 2024; Medeiros, Cunha e Lins, 2023). Diante disso, ouvir as percepções de discentes e docentes sobre o processo de ensino e aprendizagem se torna fundamental para compreender os desafios enfrentados e propor alternativas que fortaleçam a permanência e o sucesso no ensino superior.

Diante desse contexto, emerge a seguinte problemática: **quais são as percepções de discentes e docentes do curso de BICT da UFERSA sobre os componentes curriculares Cálculo I e Geometria Analítica, e como essas percepções podem contribuir para a compreensão das dificuldades de aprendizagem, evasão e reprovação nesses componentes curriculares?** A resposta a essa questão é fundamental para compreender os desafios enfrentados no processo de ensino e aprendizagem e propor caminhos para a melhoria da qualidade do ensino e da permanência estudantil.

A relevância desse estudo se fundamenta em sua dimensão social, pedagógica e institucional de compreender os motivos que levam à evasão e às dificuldades nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica no curso de BICT da UFERSA - *Campus* Caraúbas. A alta taxa de retenção nesses componentes curriculares compromete a permanência e o sucesso acadêmico dos discentes, refletindo desafios que envolvem tanto a formação prévia dos discentes quanto a prática pedagógica dos docentes.

Mais do que analisar documentos institucionais ou dados quantitativos de rendimento, este estudo busca ouvir os sujeitos envolvidos, valorizando suas experiências e percepções. Ao dar voz a discentes e docentes, a pesquisa pretende revelar aspectos do processo formativo que não são captados pelas estatísticas institucionais, como sentimentos de inadequação, estratégias didáticas insuficientes ou descompasso entre currículo e realidade.

Além disso, os dados coletados poderão oferecer subsídios para que práticas pedagógicas sejam mais sensíveis à realidade dos discentes, contribuindo para a reformulação de metodologias, o fortalecimento da permanência e a promoção do sucesso acadêmico. Com isso, o trabalho se alinha a um compromisso ético com a melhoria da qualidade do ensino e com o desenvolvimento de políticas institucionais mais eficazes.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo geral compreender as percepções de discentes e docentes do curso de BICT da UFERSA sobre os componentes curriculares

Cálculo I e Geometria Analítica, buscando identificar desafios, estratégias pedagógicas e fatores que possam contribuir para os índices de evasão e reprovação. Especificamente, pretende-se: (i) identificar os principais desafios relatados por discentes nessas componentes; (ii) analisar as estratégias metodológicas utilizadas por docentes; (iii) verificar a relação entre o desempenho acadêmico e a formação matemática adquirida no ensino médio; e (iv) compreender a percepção dos docentes sobre a preparação dos discentes e as dificuldades enfrentadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico tem por finalidade conceituar a presente pesquisa, fornecendo suporte às análises e interpretações realizadas ao longo do projeto. Com base em estudos já consolidados na literatura acadêmica, busca-se compreender a evasão no ensino superior a partir de múltiplas perspectivas, relacionando-a às dificuldades enfrentadas nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica.

2.1 Ensino da matemática no ensino superior

O ensino de matemática no ensino superior, especialmente nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica, tem sido apontado por diversos pesquisadores como um dos principais desafios enfrentados pelos discentes das áreas de exatas. Segundo Masola e Allevato (2016), não é difícil ouvir de docentes e pesquisadores afirmações como: “os discentes estão ingressando nas universidades cada vez mais despreparados” (p. 64). Essa constatação é especialmente crítica nos componentes curriculares de matemática, nas quais os discentes demonstram grandes dificuldades para acompanhar o ritmo do conteúdo, muitas vezes em decorrência de lacunas formativas acumuladas ao longo da educação básica. Os autores destacam que:

A natureza das dificuldades refere-se à falta de conhecimentos da Educação Básica, especificamente ligados à resolução de problemas (atitude de investigação, validação da resposta); à ausência de generalização de ideias, abstração e argumentação; à realização mecânica de tarefas, sem reflexão dos significados; à falta de autonomia; às dificuldades de organização para os estudos e deficiências de leitura, escrita e representação matemáticas, particularmente no cálculo diferencial e integral (Masola e Allevato, 2016, p. 70).

Essas fragilidades conceituais comprometem o entendimento de tópicos fundamentais do Cálculo, como limites, derivadas e integrais, além de tópicos da Geometria Analítica, como vetores e equações de retas e planos, o que dificulta o progresso dos discentes nos componentes curriculares seguintes do curso. A diversidade de perfis entre os ingressantes, sobretudo em cursos como o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT), evidencia a necessidade de se considerar diferentes estilos de aprendizagem. Frota (2010) destaca que discentes se dividem entre perfis teóricos, práticos e investigativos, cada um exigindo abordagens pedagógicas diferenciadas para otimizar o aprendizado.

Os componentes curriculares de matemática no ensino superior, como Cálculo I, são frequentemente associados a dificuldades de aprendizagem que comprometem o desempenho dos discentes e, em muitos casos, sua permanência na universidade. Dados obtidos por Fonseca e Santos (2024), em pesquisa com discentes da UFERSA, revelam que:

A metodologia de ensino foi apontada como o principal fator relacionado à evasão acadêmica, representando 51,3% das respostas. Em segundo lugar, destaca-se a falta de identificação com o curso, mencionado por 30,3% dos entrevistados. Por outro lado, questões financeiras e a ausência de perspectivas no mercado de trabalho apresentaram uma representatividade reduzida, ambas abaixo de 15%. (Fonseca e Santos, 2024, p. 3).

Essa constatação mostra que a dificuldade em Cálculo I não se limita ao conteúdo em si, mas envolve a forma como ele é transmitido. Em especial, a ausência de estratégias didáticas inovadoras, o uso excessivo de abordagens teóricas e a falta de mediação pedagógica são apontadas como causas recorrentes de desmotivação. O mesmo estudo conclui que:

A evasão é um problema multifacetado, que exige soluções integradas e adaptadas à realidade dos discentes [...] estratégias inovadoras de ensino e reformulações curriculares podem tornar os cursos mais atrativos e acessíveis, promovendo um ambiente acadêmico inclusivo e acolhedor (Fonseca e Santos, 2024, p. 1).

Além disso, Medina (2018) observa, com base em análise institucional da UFERSA - Mossoró, que a taxa de conclusão do BICT é extremamente baixa: “Apesar da criação do curso BICT e do aumento no número de ingressantes, os esforços do REUNI não tiveram sucesso; pois atualmente cerca de apenas 30% conseguem concluir o curso” (Medina, 2018, p. 1).

Esse número se torna ainda mais preocupante quando se considera que grande parte dessa evasão ocorre nos primeiros semestres, exatamente quando Cálculo I é ministrado. As implicações são sérias, pois afetam diretamente a formação acadêmica, emocional e profissional dos discentes.

A Geometria Analítica, embora receba menos atenção que o Cálculo I nos debates educacionais, apresenta desafios significativos e cumpre um papel crucial na estruturação do pensamento matemático e espacial dos discentes. No entanto, sua abordagem metodológica, muitas vezes desarticulada das demais áreas do conhecimento, tem gerado resistência por parte dos discentes.

Estudos como o de Pires (2016), desenvolvido com docentes e discentes da rede pública do Pará, revelam que a abordagem predominante no ensino da Geometria Analítica baseia-se na apresentação de definições, seguidas de exemplos e listas de exercícios, com pouca variação metodológica. Essa forma de organização do conteúdo, de acordo com os dados da pesquisa, foi identificada como insuficiente para promover um desenvolvimento mais profundo das capacidades de raciocínio lógico, abstração e generalização por parte dos discentes.

Além disso, a pesquisa mostra que há uma divergência de percepções entre docentes e discentes quanto ao grau de dificuldade dos conteúdos. Enquanto os docentes tendem a considerar os temas como fáceis ou regulares, muitos discentes apontam dificuldades específicas em tópicos como sistema cartesiano, equações de reta e circunferência, demonstrando que o ensino tradicional pode não estar respondendo às reais necessidades formativas dos discentes (Pires, 2016).

A metodologia adotada no ensino dos componentes curriculares de base, como Cálculo I e Geometria Analítica, influencia diretamente na motivação, permanência e desempenho dos discentes. Uma metodologia expositiva, descontextualizada e focada na resolução mecânica de exercícios é, ainda hoje, a mais comum nas salas de aula do ensino superior. Como demonstrado por Vieira e Drigo (2021):

Predominam as práticas com exposição de assuntos, exemplos e resolução de exercícios, bem como a concepção de que a matemática é um conhecimento em que a linearização dos assuntos prevalece (Vieira e Drigo, 2021, p. 322).

Essa linearização, associada à fragmentação dos conteúdos e à falta de conexão com a realidade dos discentes, torna o aprendizado mais difícil e menos atrativo. Ainda segundo as autoras:

As dificuldades de aprendizagem concedidas ao conhecimento matemático estão no fato de esta ser abstrata e, assim, não manter vínculos com a realidade. Este distanciamento é operado pela linguagem (Vieira e Drigo, 2021, p. 326).

Segundo Fonseca e Santos (2024), a evasão é motivada, sobretudo, pela dificuldade de acompanhar os componentes curriculares do núcleo básico, como Matemática e Física, agravada por uma metodologia de ensino ultrapassada, que não dialoga com as expectativas nem com as necessidades dos discentes. Nesse sentido, os próprios discentes reconhecem que

o desinteresse pela disciplina muitas vezes se relaciona não com os conteúdos em si, mas com a forma como são apresentados.

2.2 O PPC como currículo

A pesquisadora Josiane Silva (2023) defende que o currículo é o elemento estruturante da formação acadêmica, sendo ele responsável por delinear não apenas os conteúdos a serem abordados, mas também os modos de ensinar, avaliar e formar criticamente o discente. Segundo Silva (2023),

O currículo é a centralidade do processo educativo – o que proporciona vida ao processo de ensino/aprendizagem – e ser tratado de maneira tão superficial – no que concerne à efetivação das políticas públicas curriculares que são aceitas no ‘palavrório’, como se refere Cássio (2019), e na prática continuar sendo realizado o que sempre foi, é lamentável (SILVA, 2023, p. 37).

Ao considerar o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como a formalização institucional do currículo, percebe-se que sua configuração revela os interesses e concepções formativas de uma determinada instituição. Contudo, ao ser limitado a uma dimensão meramente burocrática, sem articulação crítica com a realidade dos discentes e com os desafios da sociedade, o currículo tende a esvaziar sua função formadora. Por isso, Silva (2023) argumenta que “as políticas curriculares devem ser analisadas de forma crítica pelos educadores/as, pois a educação não é neutra e, no currículo, estão embutidos vieses ideológicos” (p. 37).

As discrepâncias entre o currículo prescrito pelas políticas públicas e o currículo efetivamente praticado nas escolas revelam tensões e lacunas na formação docente e na construção coletiva do fazer pedagógico. Segundo Cássio (2019, apud Silva, 2023, p. 36), embora haja uma tentativa de centralização curricular com a BNCC,² essa uniformização não entrega os resultados prometidos, e, por isso, “a despeito de toda evidência empírica, a BNCC propõe uma volta ao começo: centralização curricular, avaliações censitárias, uniformização de materiais didáticos e homogeneização da formação docente”.

²A Base Nacional Comum Curricular é um documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os discentes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (MEC, 2017).

Essa visão crítica é reforçada por Cara (2019, *apud* Silva, 2023, p. 36), que classifica o processo de elaboração da BNCC como um processo fantasioso de participação, resultando em um documento que não cumpre a missão de orientar o trabalho docente, o que contribui para o distanciamento entre o currículo oficial e a realidade escolar. Nessa perspectiva, as escolas, embora pressionadas a seguir documentos normativos, muitas vezes mantêm práticas anteriores, desconsiderando ou adaptando superficialmente as diretrizes prescritas.

A autora da tese também destaca que esse distanciamento é potencializado pela ausência de processos formativos contínuos que dialoguem com o contexto escolar e as reais necessidades docentes:

Estes enfrentamentos inquietaram-me, pois de nada adianta impor ‘novos’ sistemas curriculares sem um amplo processo dialógico e de compreensão de como estruturar o currículo escolar e de compreender a escola e sua finalidade (Silva, 2023, p. 25).

Por sua vez, Muenchen e Delizoicov (2014, *apud* Silva, 2023, p. 32-33) alertam que há dificuldades na implementação de propostas como a dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) devido ao contraste com a lógica conceitual tradicional:

Ela representa uma lógica curricular radicalmente distinta da lógica contida na abordagem conceitual, que tem como referência exclusiva apenas a estrutura conceitual de componentes curriculares, e que, histórica e hegemonicamente, tem balizado docentes e formadores de docentes para organizar currículos e programas de ensino Muenchen e Delizoicov (2014, *apud* Silva, 2023, p. 32-33).

Essa lógica prescritiva e descontextualizada muitas vezes não se materializa nas práticas pedagógicas, que, por sua vez, continuam guiadas por avaliações externas ou pelas exigências do ingresso ao ensino superior. Como destaca Cássio (2019, *apud* Silva, 2023 p. 36),

Algumas redes de ensino sofisticarão seus mecanismos de controle para impor a Base nas escolas. Outras gastarão o mínimo possível de recursos e tomarão a “base” como mínimo, simplificando as listas de conteúdos ou deixando tudo como está. Cássio (2019, *apud* Silva, 2023 p. 36).

2.3 Evasão e permanência no ensino superior

A evasão no ensino superior é um fenômeno complexo, multifatorial e recorrente em diversas instituições brasileiras, afetando diretamente a qualidade da formação acadêmica e a eficiência do sistema educacional. Não se trata apenas de um problema estatístico, mas de um reflexo das condições de acesso, permanência e das dificuldades enfrentadas pelos discentes ao longo do curso. Como argumentam Barroso e Falcão (2004, *apud* Santos *et al.*, 2024),

As motivações para o abandono podem ser agrupadas em três eixos principais: fatores econômicos, vocacionais e institucionais. O primeiro diz respeito à impossibilidade de permanência por questões socioeconômicas; o segundo à falta de identificação com o curso; e o terceiro ao fracasso nas componentes curriculares iniciais, deficiências prévias de conteúdos, dificuldades de relacionamento e métodos de ensino inadequados (Barroso e Falcão, 2004, *apud* Santos *et al.*, 2024, p. 11).

A evasão pode ser compreendida como uma decisão racional tomada quando o indivíduo percebe que há maneiras mais vantajosas de empregar seu tempo, esforço e recursos, em comparação à continuidade na instituição de ensino, essa escolha é motivada pelo descompasso entre as expectativas do discente e as vivências que ele tem dentro do ambiente educacional (Santos *et al.*, 2024).

Além disso, como reforça Gisi (2006, *apud* Santos *et al.*, 2024), discentes oriundos de camadas sociais menos favorecidas enfrentam dificuldades estruturais e culturais de permanência. Para ela, “essa desigualdade cultural é sentida durante toda a trajetória estudantil e configura-se em desvantagem competitiva e comportamental”. Isso indica que o ingresso não garante, por si só, a permanência, especialmente quando o discente não dispõe de capital cultural suficiente para decodificar os códigos da vida universitária.

Diante do crescimento das taxas de evasão no ensino superior, diversas instituições têm desenvolvido estratégias voltadas à permanência dos discentes. Segundo Rosa e Silva (2023), a evasão é um problema multifatorial, exigindo intervenções que envolvam desde suporte financeiro até a reestruturação pedagógica. Os autores enfatizam que políticas como bolsas de auxílio – incluindo hospedagem, alimentação, transporte e creche – são fundamentais para que discentes em situação de vulnerabilidade tenham condições mínimas de se manterem na universidade.

Além do suporte material, as instituições são convidadas a oferecer redes de apoio psicopedagógico e acadêmico. Tinto (2000, *apud* Rosa e Silva, 2023) ressalta que a

permanência estudantil está diretamente relacionada a ambientes institucionais que estabelecem expectativas claras, oferecem suporte social e científico, possibilitam interações significativas com docentes e colegas e incentivam a construção de um senso de pertencimento. Assim, promover comunidades de aprendizagem é uma medida efetiva de combate à evasão.

Nesse contexto, ações institucionais que articulam ensino, pesquisa e extensão e que se conectam com a realidade do discente são essenciais. Rosa e Silva (2023) destacam que a permanência no ensino superior só será possível com o comprometimento institucional em desenvolver políticas de acompanhamento sistemático, capazes de identificar precocemente os sinais de desengajamento e agir preventivamente.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1. Método científico

Este estudo parte de uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo (Gil, 2008). Configurando-se como um estudo de caso aplicado ao curso de BICT da UFERSA - *Campus* Caraúbas. A adoção da abordagem qualitativa justifica-se pelo fato de que, nesse tipo de pesquisa, “os procedimentos analíticos são principalmente de natureza qualitativa [...] e não seguem fórmulas ou receitas predefinidas [...], dependendo fortemente da capacidade interpretativa do pesquisador” (Gil, 2008, p. 175).

O caráter exploratório visa “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos” (Gil, 2008, p. 27), enquanto o caráter descritivo possibilita “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2008, p. 28). O estudo de caso, por sua vez, permite investigar de forma aprofundada e detalhada um fenômeno dentro do seu contexto real, sendo indicado para “explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos [...] e para explicar variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas” (Gil, 2008, p. 58).

Essa escolha metodológica se justifica pela necessidade de compreender, de forma aprofundada, as percepções de discentes e docentes sobre as componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica, especialmente no que se refere às dificuldades de aprendizagem, à reprovação e à evasão acadêmica.

A pesquisa envolve discentes retidos em Cálculo I e Geometria Analítica e docentes que ministram essas componentes curriculares no curso de BICT. A escolha desses sujeitos se justifica pela vivência direta com as dificuldades e metodologias associadas às componentes curriculares em questão, possibilitando uma análise contextualizada do fenômeno estudado. O recorte 2019.2 a 2025.1 da população busca contemplar participantes que possam fornecer dados ricos e variados, alinhados com a proposta qualitativa de compreensão aprofundada, e não de generalização estatística dos resultados (Gil, 2008).

No caso dos discentes, optou-se pela utilização da entrevista (*vide* roteiro em anexo) (1min e 20) como instrumento de coleta de dados. A entrevista, segundo Gil (2008),

Pode-se definir como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação (Gil, 2008, p. 109).

Sua escolha justifica-se pelo fato de que, além de ser amplamente utilizada nas ciências sociais, trata-se de um recurso capaz de captar percepções, crenças, expectativas e experiências vividas em profundidade. Nesse sentido, conforme reforça o autor,

A entrevista é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizada no âmbito das ciências sociais. Psicólogos, sociólogos, pedagogos, assistentes sociais e praticamente todos os outros profissionais que tratam de problemas humanos valem-se dessa técnica, não apenas para coleta de dados, mas também com objetivos voltados para diagnóstico e orientação (Gil, 2008, p. 109).

Além disso, a flexibilidade da entrevista é também um de seus grandes diferenciais, permitindo ao pesquisador adaptar-se ao contexto e explorar temas que surgem espontaneamente no diálogo. Como afirma Gil (2008),

Muitos autores consideram a entrevista como a técnica por excelência na investigação social, atribuindo-lhe valor semelhante ao tubo de ensaio na Química e ao microscópio na Microbiologia. Por sua flexibilidade é adotada como técnica fundamental de investigação nos mais diversos campos e pode-se afirmar que parte importante do desenvolvimento das ciências sociais nas últimas décadas foi obtida graças à sua aplicação (Gil, 2008, p. 109).

Apesar de suas vantagens, Gil (2008) lembra que essa técnica também apresenta limitações, tais como:

A falta de motivação do entrevistado para responder as perguntas que lhe são feitas; a inadequada compreensão do significado das perguntas; o fornecimento de respostas falsas, determinadas por razões conscientes ou inconscientes; [...] a influência exercida pelo aspecto pessoal do entrevistador sobre o entrevistado; [e] os custos com o treinamento de pessoal e a aplicação das entrevistas (Gil, 2008, p. 110).

Tais limitações, contudo, podem ser minimizadas por meio da preparação cuidadosa do roteiro e do estabelecimento de uma relação de confiança entre entrevistador e entrevistado. Dessa forma, a entrevista se mostra adequada para esta pesquisa, pois possibilita investigar as percepções dos discentes que podem contribuir para a compreensão das dificuldades de aprendizagem, evasão e reprovação enfrentadas em Cálculo I e Geometria

Analítica. Trata-se de um espaço em que eles podem relatar, com liberdade, elementos objetivos e subjetivos de suas vivências.

No caso dos docentes, a coleta de dados será realizada por meio de um questionário *on-line* elaborado no Google Forms, que integra o pacote de aplicativos do Google Drive, permitindo a criação de formulários e questionários *on-line* de forma gratuita e acessível a qualquer usuário com conta no Gmail. Conforme aponta Mota (2019),

Os formulários podem ser questionários de pesquisa elaborados pelo próprio usuário [...]. Os arquivos ficam armazenados nos servidores do Google, podendo ser acessados de qualquer lugar e não ocupam espaço no computador (Mota, 2019, p. 373).

Essa característica garante mobilidade, facilidade de acesso e agilidade no processo de coleta. Além disso, a ferramenta oferece vantagens metodológicas para uma pesquisa dessa natureza, como a imediata sistematização e organização das respostas. Mota (2019) observa que,

A grande vantagem da utilização do Google Forms para a pesquisa, seja ela acadêmica ou de opinião, é a praticidade no processo de coleta das informações. O autor pode enviar para os respondentes via e-mail ou através de um link, assim todos poderão responder de qualquer lugar (Mota, 2019, p. 373).

Essa praticidade é especialmente relevante em estudos que envolvem docentes universitários, cujo tempo é reduzido e fragmentado. Outro ponto de destaque está na agilidade para análise de dados. Segundo a autora, os resultados da pesquisa pelo Google Forms se organizam de forma compilada, proporcionando um resultado quantitativo de forma mais prática e organizada, facilitando a análise dos dados (Mota, 2019). Ou seja, a ferramenta não apenas coleta, mas também pré-processa as informações, permitindo ao pesquisador otimizar o tempo de análise e interpretação.

O uso do Google Forms, portanto, mostra-se adequado para este estudo porque possibilita um alcance maior, garantindo que os docentes possam responder de forma rápida e em horários flexíveis, sem a necessidade de encontros presenciais. Essa característica contribui para reduzir a taxa de não resposta, ao mesmo tempo em que assegura registros fidedignos, organizados e facilmente exportáveis para análise qualitativa e quantitativa.

Assim, enquanto as entrevistas com os discentes buscam captar a riqueza de experiências subjetivas, o questionário online aplicado aos docentes via Google Forms

permitirá identificar padrões, percepções e práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Cálculo I e Geometria Analítica, de forma prática e metodologicamente consistente.

Dessa forma, a metodologia adotada nesta pesquisa busca atender ao objetivo central de compreender as percepções de discentes e docentes do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da UFERSA – Campus Caraúbas acerca das dificuldades enfrentadas nas componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica, bem como sua relação com a reprovação e a evasão acadêmica. No capítulo seguinte, serão apresentados e analisados os dados obtidos a partir das entrevistas com os discentes e dos questionários aplicados aos docentes, com vistas a evidenciar os principais achados do estudo e discutir suas implicações à luz do referencial teórico proposto.

4. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Entrevista dos docentes

As respostas dos docentes foram coletadas por meio de um questionário de 19 perguntas via *Google Forms*, como apresentado no capítulo anterior, e teve 7 respondentes. Esse questionário permitiu identificar padrões, percepções e práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Cálculo I e Geometria Analítica no curso de BICT da UFERSA - *Campus* Caraúbas.

O instrumento foi construído em categorias: I) Perfil do respondente; II) Ensino da matemática; III) Estrutura Curricular, PPC e PGCC; IV) Dificuldades de Aprendizagem; V) Metodologias e Estratégias; VI) Evasão e Permanência; VII) Recomendações e Futuro, o que possibilitou organizar as respostas de maneira sistemática e compará-las com a literatura já discutida no referencial teórico.

É importante destacar que, por ser um instrumento objetivo, o questionário possibilitou a construção de gráficos que sintetizam as percepções dos docentes, permitindo análises quantitativas descritivas. Entretanto, a interpretação desses dados é de natureza qualitativa, buscando compreender como os resultados dialogam com os estudos de autores como Vieira & Drigo (2021), Fonseca & Santos (2024), Medina (2018), Silva (2023) e Carvalho *et al.* (2024) além de apontar convergências e divergências em relação às percepções dos discentes, que serão analisadas na seção posterior.

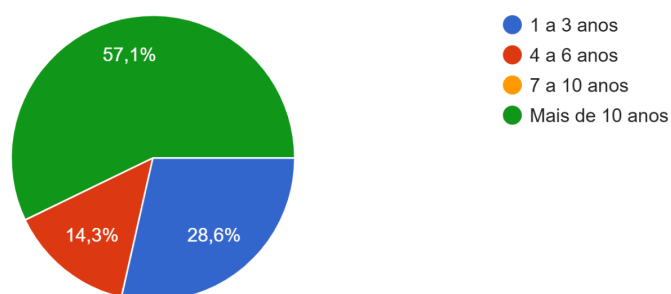
4.1.1. Categoria I: Perfil do Respondente

A análise do perfil acadêmico dos sete docentes que responderam ao questionário revela terem formação em doutorado, o que demonstra uma equipe altamente qualificada para atuar no ensino dos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica no curso de BICT da UFERSA. Entretanto, mesmo com uma qualificação em um nível tão alto, ainda há desafios enfrentados, como se pode discutir posteriormente nas questões a seguir.

Quanto ao tempo de atuação docente, observa-se variação significativa entre os participantes, indo de profissionais iniciantes, com até três anos de experiência (28,6%), à profissionais intermediários de 4 a 6 anos (14,3%), e depois docentes com mais de dez anos de prática na área (57,1%). Essa diversidade no tempo de atuação sugere uma mistura entre renovação e experiência consolidada no corpo docente, o que pode contribuir tanto para a

inovação quanto para a preservação de metodologias tradicionais. A figura 1 demonstra essa variação,

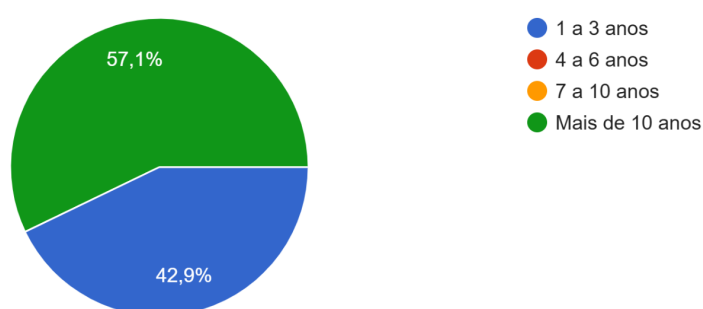
Figura 1 - Tempo de atuação docente.



Fonte: elaboração própria (2025).

Da mesma forma, o tempo de experiência específica no curso BICT e o período ministrando os componentes curriculares Cálculo I e Geometria Analítica também refletem essa amplitude temporal, o que é fundamental para compreender as diferentes perspectivas sobre os desafios enfrentados nas salas de aula. Podemos ver esse fenômeno na figura 2 a seguir:

Figura 2 - Tempo de experiência no curso de BICT.

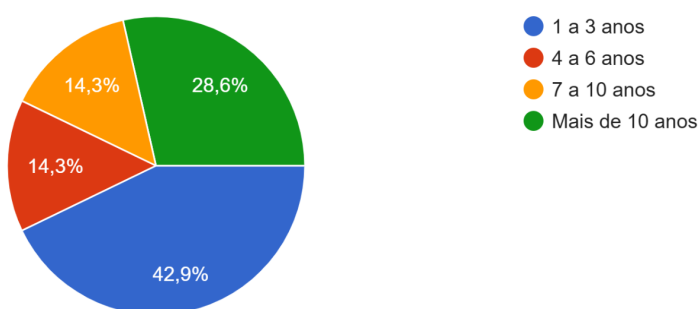


Fonte: elaboração própria (2025).

Em relação ao tempo de docência específico em Cálculo I e Geometria Analítica, os dados mostram que a maioria dos participantes atuam há mais de três anos nesses

componentes curriculares, mas também mostra uma diversidade, com docentes que ministram há mais de dez anos. A figura 3 demonstra essa diversidade,

Figura 3 - Tempo que ministra Cálculo I e/ou Geometria Analítica no curso de BCT da UFERSA.



Fonte: elaboração própria (2025).

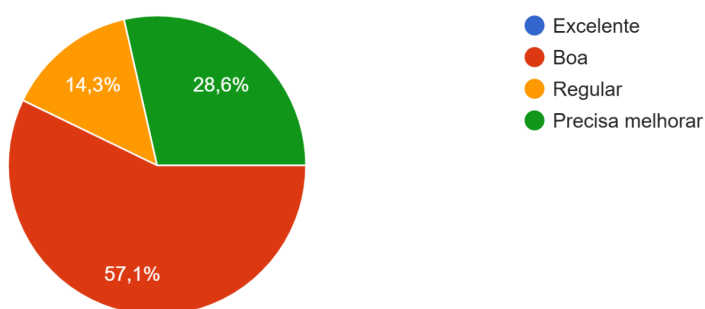
Essa informação é relevante porque indica que os docentes têm vivência suficiente para observar diferentes turmas, metodologias e gerações de discentes, possibilitando uma análise mais sólida sobre as mudanças no perfil discente e nos índices de retenção e evasão ao longo dos anos.

4.1.2. Categoria 2: Ensino da Matemática

Nesta seção, analisam-se as percepções docentes acerca da experiência no ensino dos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica, bem como o impacto percebido da formação prévia dos discentes no ensino médio sobre as dificuldades enfrentadas. As figuras 4 e 5 apresentam o perfil das respostas docentes à avaliação da experiência no ensino dos componentes curriculares e à percepção do impacto da formação prévia dos discentes, ilustrando a predominância das avaliações positivas na primeira e a expressiva concordância sobre a influência da formação anterior na segunda.

Quando questionados sobre a experiência no ensino desses componentes curriculares os docentes avaliam predominantemente como boa, tendo quatro respondentes, embora haja manifestações indicando a necessidade de melhorias (dois docentes), experiências regulares (um docente) e até mesmo insatisfatórias (um docente) na condução desses componentes curriculares, como no gráfico a seguir:

Figura 4 - Como avalia sua experiência no ensino desses componentes curriculares?

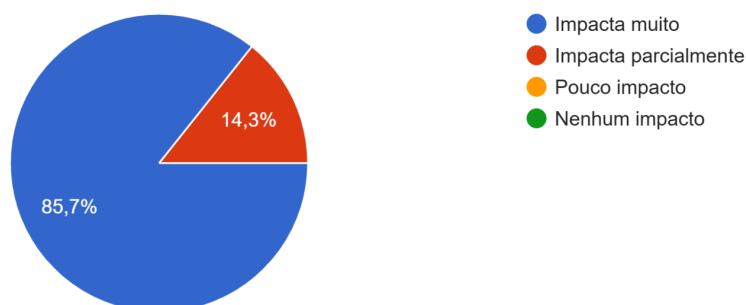


Fonte: elaboração própria (2025).

Essas perspectivas mostradas na figura 4 revelam um corpo docente atento à complexidade do ensino, mas que reconhece desafios que precisam ser superados para a otimização do processo pedagógico. Nesse sentido, segundo Carvalho *et al.* (2024), amparados pela epistemologia da complexidade de Edgar Morin, a prática docente no ensino superior deve considerar as múltiplas dimensões do fenômeno educativo, valorizando a interação entre razão e emoção, ciência e arte, e a integração entre teoria e prática. Essa abordagem estimula os docentes a revisitarem suas experiências e memórias profissionais, ampliando a compreensão da complexidade envolvida na relação sujeito-mundo e, conseqüentemente, o amadurecimento humano e pedagógico. O reconhecimento do erro e da ilusão como saberes do pensamento complexo é uma estratégia formativa que contribui para enfrentar as dificuldades do ensino, promovendo uma visão mais ampla que favorece a autonomia multidimensional do discente, aspecto que reflete diretamente na qualidade da formação docente e na busca contínua pela melhoria do processo pedagógico. (Carvalho *et al.* 2024).

Entretanto, na figura 5, quando questionados sobre a formação prévia dos discentes, seis dos sete docentes apontam que essa formação dos discentes impacta significativamente nas dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica, enquanto apenas um avalia o impacto como parcial.

Figura 5 - Na sua percepção, em que medida a formação prévia dos discentes no ensino médio impacta nas dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica?



Fonte: elaboração própria (2025).

Essa predominância se confirma a partir de análises críticas na literatura, que destacam a fragilidade da educação básica em fornecer bases sólidas para o desenvolvimento do raciocínio matemático no ensino superior. Vieira e Drigo (2021, p. 335) ressaltam que, “a formação que a nossa educação básica vem prestando hoje em dia a esses discentes está muito aquém do necessário para acompanhar a matemática no ensino superior” e evidenciam que essa insuficiência gera lacunas conceituais e cognitivas que vão desde a ausência da capacidade de generalização até a falta de reflexão crítica sobre os conteúdos.

Este cenário inspira reflexão crítica: se a base educacional falha em proporcionar preparação adequada, a mera replicação das metodologias tradicionais no ensino superior pode legitimar essa defasagem, em um ciclo que retroalimenta desigualdades e baixa performance.

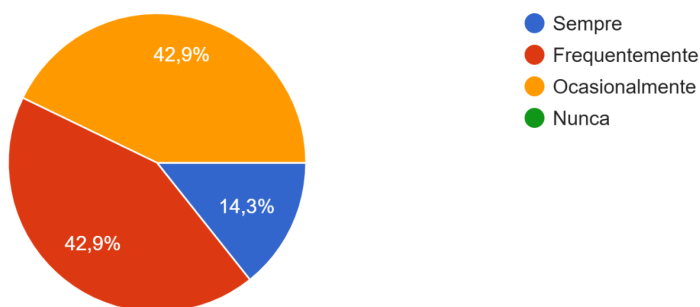
Em síntese, a categoria demonstra que, para além do domínio dos conteúdos por parte dos docentes, é necessário repensar as estratégias pedagógicas, considerando as fragilidades iniciais dos discentes. É evidente a exigência de ações que articulem o fortalecimento da base matemática, reformulação curricular e educação continuada para os docentes, com vistas à superação das dificuldades que atravessam toda a trajetória acadêmica do estudante.

4.1.3. Categoria 3: Estrutura Curricular, PPC e PGCC

Nesta categoria, avaliou-se a interação dos docentes com o planejamento curricular vigente (PPC/PGCC) e a percepção em relação a sua adequação em relação às dificuldades enfrentadas pelos discentes, bem como sobre a influência da carga horária. As figuras 7 e 8 sintetizam essas percepções, ilustrando a frequência de revisão do PGCC e a avaliação da adequação da estrutura curricular e da carga horária frente às dificuldades observadas.

Na figura 6, os dados indicam que a prática de revisar o PGCC ocorre com certo equilíbrio: um docente afirmou fazê-lo sempre, três frequentemente e três ocasionalmente. Essa irregularidade aponta para um possível distanciamento dos docentes em relação ao planejamento formal, fator que pode comprometer a coerência e atualização metodológica nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica.

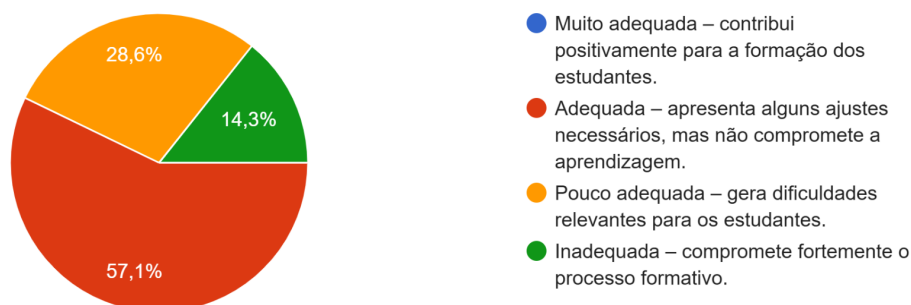
Figura 6 - Você revisita o PGCC para atualizar metodologias e estratégias de ensino?



Fonte: elaboração própria (2025).

Quando questionados sobre a relação entre o PPC/PGCC, carga horária e as dificuldades estudantis, quatro docentes avaliaram a relação como adequada, ainda que com alguns ajustes necessários, enquanto outros manifestaram avaliações de pouco adequada (2) e inadequada (1), como mostra a figura 7.

Figura 7 - Como avalia a relação entre PPC/PGCC, carga horária e as dificuldades enfrentadas pelos discentes?



Fonte: elaboração própria (2025).

Essa diversidade de respostas evidencia a existência de uma tensão entre o planejamento curricular idealizado e a prática efetiva, refletindo nas dificuldades enfrentadas pelos discentes. Criticamente, essa situação corrobora a análise de Medina (2018), segundo o qual: “o que foi proposto no papel se mostrou bem divergente da realidade” (p. 5), indicando que a atualização curricular em si não se traduz automaticamente no alinhamento e na efetividade do ensino, requerendo maior articulação entre planejamento e execução.

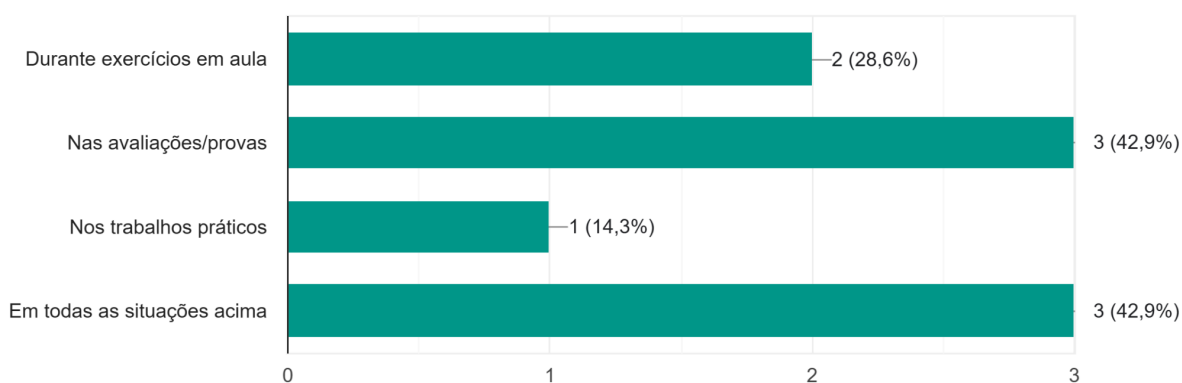
Como pudemos perceber, os dados apresentados nessa categoria, que aborda as diretrizes curriculares para o curso BICT, apontam para a necessidade não apenas de um trabalho contínuo de atualização do planejamento pedagógico, mas também de sua efetiva incorporação às práticas docentes, de modo a responder de forma consistente às demandas dos discentes no ensino de componentes matemáticos fundamentais. Tal constatação converge com Silva (2023), que defende o currículo como elemento estruturante da formação acadêmica, cuja função vai além da organização de conteúdos, abrangendo também a maneira como se ensina e se aprende. No entanto, conforme a autora adverte, quando o currículo é tratado de forma superficial e burocrática, sem articulação com a realidade dos discentes e com as necessidades do processo formativo, ele perde sua potência transformadora e se distancia da prática pedagógica. Assim, observa-se que o desafio do curso BICT não está apenas em atualizar o planejamento pedagógico, mas em efetivar um currículo vivo e coerente com as demandas reais dos discentes, especialmente nos componentes curriculares de base matemática.

4.1.4. Categoria 4: Dificuldades de Aprendizagem

Nesta categoria, aprofundamos as dificuldades observadas pelos docentes nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica, investigando os momentos em que essas dificuldades são percebidas, suas origens e os diversos fatores que lhes dão causa.

Os docentes constatarem as dificuldades enfrentadas pelos discentes durante os exercícios em aula e avaliações, fundamentais para o processo de assimilação do conhecimento matemático. A Figura 8 mostra que os momentos de percepção dessas dificuldades são variados e frequentes.

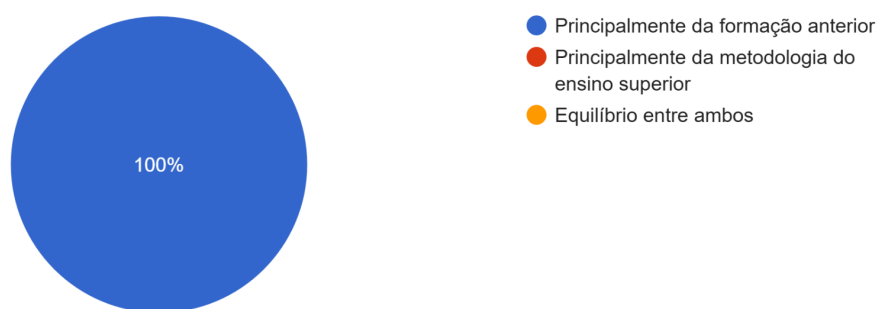
Figura 8 - Em que momentos você percebe essas dificuldades?



Fonte: elaboração própria (2025).

Na figura a seguir, os docentes apontam, com unanimidade, que as lacunas na formação escolar anterior são a principal fonte de dificuldades enfrentadas pelos discentes.

Figura 9 - Você considera que essas dificuldades se originam mais da formação anterior ou da metodologia do ensino superior?

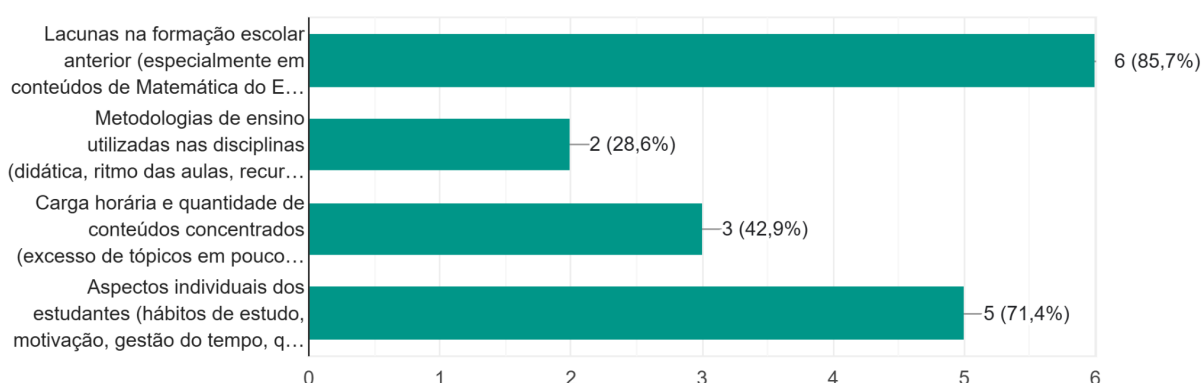


Fonte: elaboração própria (2025).

Como colocado por Vieira & Drigo (2021), “A formação que a nossa educação básica vem prestando hoje em dia a esses discentes está muito aquém do necessário para acompanhar a matemática no ensino superior” (p. 335), e os autores destacam que o ensino expositivo, centrado na resolução mecânica de exercícios e na linearidade rígida dos conteúdos, frequentemente leva os discentes a enfrentarem dificuldades para compreender os conceitos de maneira significativa e contextualizada.

Além destas lacunas formativas, aspectos individuais dos discentes, como hábitos de estudo, motivação e habilidades de gestão do tempo, também são reconhecidos como importantes fatores que influenciam o desempenho, conforme percebido na Figura 10. A carga horária excessiva e a sobrecarga de conteúdos concentrados se mostram como elementos institucionais que agravam as dificuldades individuais, numa interação complexa entre fatores pessoais e estruturais.

Figura 10 - Você considera que as dificuldades enfrentadas pelos discentes estão ligadas a quais fatores?



Fonte: elaboração própria (2025).

As dificuldades manifestam-se, portanto, ao longo de toda a trajetória formativa, o que ressalta a persistência dos obstáculos e a necessidade de intervenções curriculares e metodologias eficazes.

Fonseca & Santos (2024) ampliam esta visão, enfatizando que a evasão no ensino superior é um fenômeno multifatorial, onde não apenas as dificuldades acadêmicas, mas fatores pessoais e institucionais, como a insuficiência de suporte pedagógico e financeiro, contribuem decisivamente para a desistência dos discentes. Conforme relatado por um docente participante: “O alto índice de retenção acaba desmotivando os discentes a continuar no curso”. Este depoimento sintetiza a dinâmica perversa do desengajamento e do abandono, amplamente alinhada com as evidências disponibilizadas por esta pesquisa.

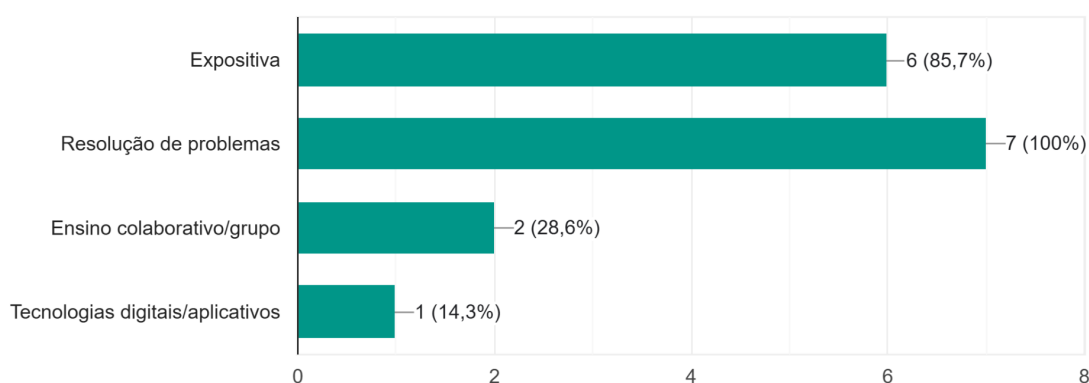
Dessa forma, esta categoria evidencia não apenas a complexidade das dificuldades, mas reforça a necessidade de ações coordenadas e integradas, que considerem o discente em sua totalidade, promovendo práticas pedagógicas diversificadas e políticas institucionais mais efetivas.

4.1.5 Categoria 5: Metodologias e Estratégias

Esta categoria explora as práticas pedagógicas adotadas pelos docentes no ensino de Cálculo I e Geometria Analítica, incluindo as metodologias utilizadas, estratégias diferenciadas aplicadas para superar dificuldades e medidas didáticas sugeridas para melhoria.

Segundo os dados do formulário, a metodologia expositiva combinada com a resolução de problemas domina o cenário docente, sendo apontada por quatro dos sete respondentes. Outras práticas integradas incluem ensino colaborativo e uso de tecnologias digitais, ainda que em menor escala. Essa predominância do modelo tradicional é um indicativo importante dos desafios para inovação pedagógica nestes componentes curriculares. A distribuição da utilização das metodologias está expressa na Figura 11.

Figura 11 - Quais metodologias você mais utiliza no ensino de Cálculo I e Geometria Analítica?



Fonte: elaboração própria (2025).

Quando analisamos o Projeto Pedagógico do Curso na UFERSA (2019), verificamos que há um item específico que trata sobre os “Aspectos teóricos metodológicos do processo ensino aprendizagem” no item 3.7 que indica que o currículo do curso

[...] prevê a integração de várias metodologias de ensino. A estratégia pedagógica com maior adoção dos docentes da UFERSA consiste fundamentalmente no ensino de teorias e práticas, onde as teorias são normalmente ministradas por meio de aulas expositivas e as práticas por meio de desenvolvimento de atividades no campo e/ou nos laboratórios. (UFERSA, 2019, p. 21).

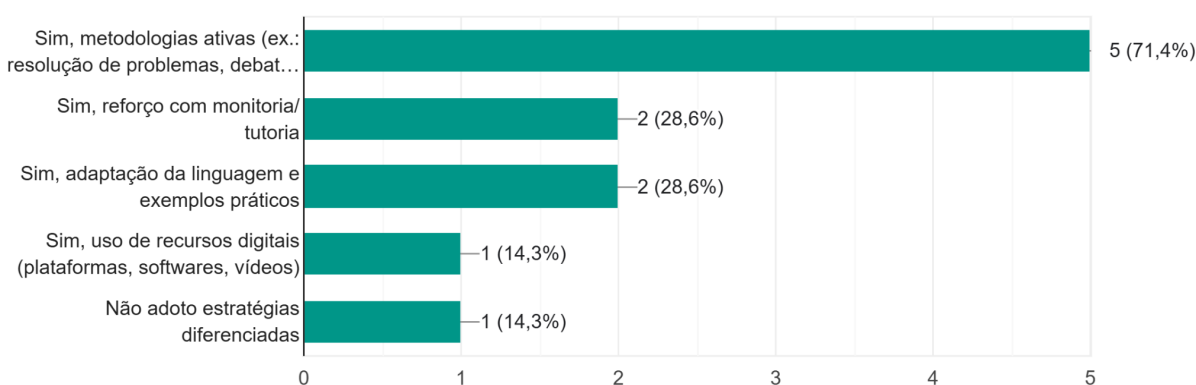
Como podemos ver neste documento institucional há o reforço de aulas expositivas e práticas e se analisamos os dados que estão na Figura 12, a prática desses docentes está em consonância com estas diretrizes curriculares.

As pesquisas de Vieira & Drigo (2021, p. 323) expressam criticamente que na metodologia do ensino da Matemática no Ensino Superior “Predominam as práticas com exposição de assuntos, exemplos e resolução de exercícios, bem como a concepção de que a matemática é um conhecimento em que a linearização dos assuntos prevalece.” Entretanto, essa predominância metodológica pode limitar o desenvolvimento do raciocínio e da criatividade exigidos para o sucesso acadêmico verdadeiro, embora isso esteja referendado pelo documento institucional, o que indica que este documento precisa ser atualizado de modo a atender as reais necessidades dos discentes.

Quanto às estratégias diferenciadas, a maioria dos docentes relata adoção de metodologias ativas, incluindo resolução de problemas, debates e trabalho em grupos. O reforço com monitoria e tutoria, assim como a adaptação da linguagem e o uso de exemplos práticos, também são citados como medidas utilizadas para facilitar a aprendizagem dos discentes. A observação dessas estratégias pode ser melhor visualizada na Figura 12.

Figura 12 - Você adota estratégias diferenciadas para superar as dificuldades dos discentes?

Quais?



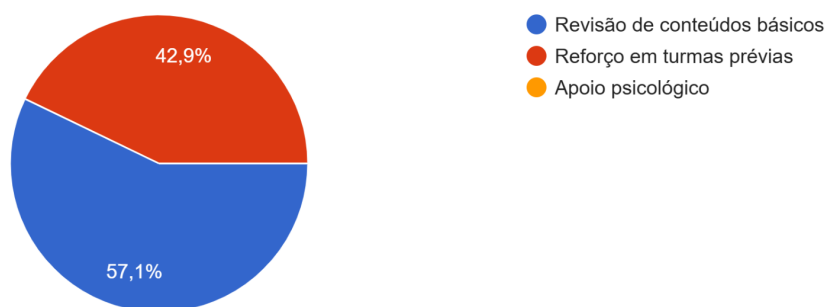
Fonte: elaboração própria (2025).

Segundo o PPC (UFERSA, 2019),

As práticas pedagógicas inovadoras compreendem estratégias que permitem uma aprendizagem baseada na construção do conhecimento, onde as tecnologias utilizadas possibilitam a integração de conteúdos, mas devem, sobretudo, favorecer a geração da pesquisa, de novas tecnologias e inovação. O processo de formação favorece a adoção de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, de maneira a fomentar o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes. (UFERSA, 2019, p. 22).

Estas estratégias diferenciadas, apontadas pelos docentes e corroborada pelo documento institucional se alinham com os dados da Figura 13 que trata sobre as medidas didáticas adotadas para melhorar a aprendizagem nos componentes curriculares. As mais indicadas foram a revisão intensiva dos conteúdos básicos, mencionada por cinco docentes, além do reforço em turmas prévias, sugerida por três. Este foco na recuperação da base revela o reconhecimento docente das lacunas formativas dos discentes e a busca por estratégias para mitigá-las, ainda que dentro do paradigma tradicional de ensino.

Figura 13 - Quais medidas didáticas poderiam ser adotadas para melhorar a aprendizagem em Cálculo 1 e Geometria Analítica?



Fonte: elaboração própria (2025).

Assim, apesar dos esforços docentes em diversificar estratégias, percebe-se a necessidade urgente de reformas metodológicas mais profundas e articulações pedagógicas que fomentem a autonomia e a comunicação matemática, desde a urgente atualização do PPC quanto às próprias práticas desses docentes.

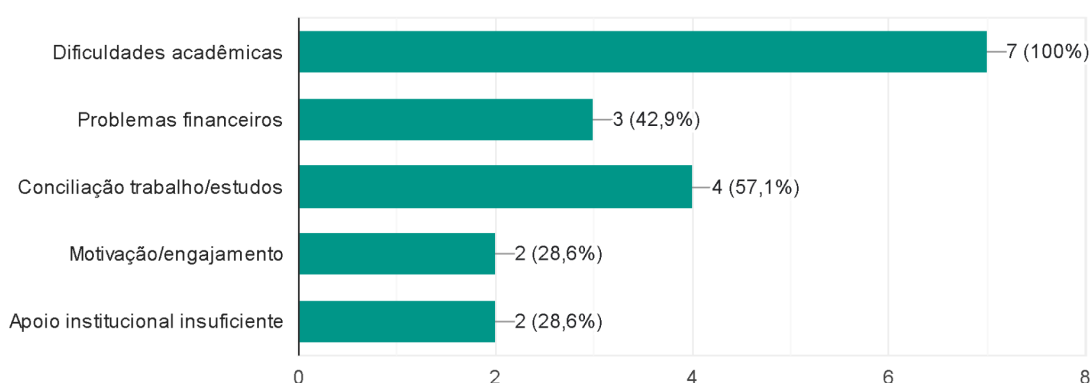
4.1.6 Categoria 6: Evasão e Permanência

Nesta categoria, analisam-se as percepções docentes sobre a influência das dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica na evasão do curso, bem como os fatores que mais influenciam a decisão dos discentes entre permanecer ou desistir.

A coleta de dados evidencia que a maioria dos docentes reconhece claramente o impacto das dificuldades nesses componentes curriculares sobre a evasão, expressa em respostas como: “Sim. Desmotivam o aluno.”, “Sim. O alto índice de retenção acaba desmotivando os discentes a continuar no curso.” e “Sim. Essas dificuldades contínuas na aprendizagem podem desestimular os discentes e levá-los a evasão do curso.”. E outras que indicam alguma incerteza (“Não tenho certeza.”).

Em relação aos fatores determinantes na decisão de permanência ou evasão, as dificuldades acadêmicas foram unanimemente destacadas (4 respostas isoladas e diversas combinações incluindo dificuldades acadêmicas em outras respostas), como mostra a Figura 14. Além delas, os docentes destacaram problemas financeiros, a conciliação entre trabalho e estudos, além de aspectos relacionados à motivação, engajamento e insuficiência do apoio institucional.

Figura 14 - Quais fatores você percebe como mais influentes na decisão de permanência ou evasão dos discentes?



Fonte: elaboração própria (2025).

Esta percepção direta dos docentes alinha-se com os estudos de Medina (2018), que afirmam que essas dificuldades apontadas pelos docentes também foram evidenciadas em suas pesquisas. Assim, os dados evidenciados nesta categoria mostram que a evasão no BICT

é um fenômeno estrutural e multifacetado, ultrapassando a mera dimensão acadêmica para abarcar também aspectos socioeconômicos e motivacionais, corroborando a análise de Fonseca & Santos (2024).

4.1.7 Categoria 7: Recomendações e Futuro

A última categoria explora as sugestões oferecidas pelos docentes para tornar os componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica mais acessíveis, significativos e livres das dificuldades que comprometem a aprendizagem.

As respostas indicam um consenso em torno da necessidade de reforçar a base matemática dos discentes. Destaca-se a proposta reiterada de criação de um componente obrigatório de matemática básica que preceda Cálculo I e Geometria Analítica, além da recomendação para revisão contínua dos conteúdos básicos durante o curso e de reforço em turmas prévias para melhor suporte aos discentes com lacunas formativas evidentes.

Este enfoque na base revela um reconhecimento explícito das falhas do ensino médio e sua repercussão direta no desempenho acadêmico universitário. Entretanto, a discussão crítica não se restringe à repetição do conteúdo. Vieira & Drigo (2021) advertiram que a solução deve caminhar para além da simples revisão, priorizando mudanças substanciais na forma de ensinar, com ênfase na comunicação matemática e no desenvolvimento da autonomia cognitiva. Os autores afirmam que a linearidade do currículo deve ser driblada, permitindo que os discentes compreendam os conceitos mesmo com lacunas, utilizando estratégias diferenciadas como o uso de calculadoras para romper barreiras de cálculo.

Da mesma forma, Medina (2018) chama a atenção para a frustração de discentes aptos e com afinidade na área, que se deparam com um currículo e práticas que não correspondem às expectativas criadas, levando a uma sensação de desalento que pesa na decisão de evasão: “A maneira em que está configurado o BCT até para discentes com aptidão e afinidade frustra as expectativas dos próprios” (p. 11).

Este panorama reflete a urgência de reformas curriculares e metodológicas que não apenas repitam conteúdos, mas que promovam aprendizagens significativas, estimulando a criatividade e a capacidade crítica do discente, com o suporte institucional necessário.

4.2. Entrevista dos discentes

As respostas dos discentes foram conseguidas por meio de entrevistas semiestruturadas, baseadas em um roteiro padronizado de perguntas, conforme apresentado anteriormente. Ao todo, participaram 10 discentes do curso de BICT da UFERSA – *Campus* Caraúbas, identificados neste trabalho apenas como Discente 1 a Discente 10, a fim de preservar o anonimato e garantir a confidencialidade das informações.

O roteiro das entrevistas foi organizado em categorias temáticas: I) Perfil do respondente; II) Dificuldades de Aprendizagem; III) Metodologias e Estratégias; IV) Apoio Institucional; V) Evasão e Permanência; VI) Recomendações e Futuro. Essa estrutura permitiu sistematizar as respostas, facilitando a análise qualitativa e a comparação entre diferentes trajetórias e percepções dos discentes.

Diferentemente do questionário aplicado aos docentes, as entrevistas com os discentes buscaram captar, em profundidade, as experiências, sentimentos e estratégias individuais diante das experiências desses discentes nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica. As falas foram transcritas de forma fiel, respeitando o tom e o contexto de cada relato, o que possibilita identificar padrões, desafios recorrentes e sugestões para o aprimoramento do ensino dessas componentes curriculares. A análise dos depoimentos será realizada à luz da literatura discutida no referencial teórico, especialmente os estudos de Vieira & Drigo (2021), Fonseca & Santos (2024), Pires (2016), Santos (2019), Medina (2018), Guedes et al. (2024) e Godoy & Almeida (2017). Além de permitir o cruzamento com as percepções dos docentes, apresentadas no capítulo anterior.

4.2.1. Categoria 1: Perfil do Respondente

A amostra dos 10 discentes entrevistados foi constituída por adesão voluntária, a partir dos estudantes que aceitaram participar da pesquisa e estavam acessíveis ao pesquisador. A faixa etária dos participantes varia entre 18 e 31 anos, predominando jovens adultos na casa dos 20 anos. Observa-se também uma composição majoritariamente masculina (8 homens), o que não foi definido previamente como critério de seleção, mas decorre da disponibilidade dos participantes e da dificuldade de acessar mais mulheres discentes interessadas em participar, o que reflete em parte a própria realidade do curso, cujo corpo discente apresenta predominância masculina.

Os discentes encontram-se em diferentes períodos do curso, desde o 2º até o 13º, destacando uma diversidade no progresso acadêmico, o que pode influenciar as percepções sobre as componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica. O ano de ingresso também varia, situando-se entre 2019.2 e 2025.1, o que sugere que os participantes vivenciam momentos distintos dentro da trajetória do curso de BICT.

Tabela 1 - Perfil dos respondentes.

Discente	Idade:	Sexo:	Ano de ingresso:
D1	20 anos	Masculino	2023.2
D2	28 anos	Masculino	2019.2
D3	23 anos	Masculino	2021.2
D4	26 anos	Masculino	2020.2
D5	21 anos	Masculino	2022.1
D6	18 anos	Feminino	2025.1
D7	19 anos	Masculino	2023.1
D8	21 anos	Masculino	2024.1
D9	22 anos	Masculino	2025.1
D10	31 anos	Feminino	2022.1

Fonte: elaboração própria (2025).

Referente ao momento em que cursaram Cálculo I e Geometria Analítica, as respostas indicam que a grande maioria cursou esses componentes curriculares nos primeiros períodos do curso, especialmente entre o 1º e o 5º período. Alguns ainda estão cursando esses componentes, enquanto outros apontam o momento exato em que tiveram contato com os conteúdos, evidenciando que tais componentes curriculares são iniciais e fundamentais no currículo de BICT.

É importante destacar que a diversidade etária da amostra sugere diferentes níveis de maturidade acadêmica, experiências prévias e estilos de aprendizagem, que influenciam diretamente as percepções reportadas pelos discentes: os mais jovens podem apresentar desafios maiores de adaptação ao ambiente acadêmico, enquanto discentes com mais idade, possivelmente com trajetórias distintas, podem demonstrar maior resiliência e perspectivas diferenciadas sobre as dificuldades enfrentadas. Além disso, a variação nos períodos em que cursaram os componentes curriculares indica que metodologias e condições institucionais possivelmente mudaram ao longo do tempo, impactando as experiências dos discentes.

Portanto, ao analisar as respostas, foi considerado em cada relato seu contexto particular, evitando generalizações e valorizando a riqueza das experiências individuais. Essa perspectiva contribuiu para uma compreensão mais profunda e realista dos desafios associados a Cálculo I e Geometria Analítica no curso de BICT da UFERSA.

4.2.2. Categoria 2: Dificuldades de Aprendizagem

A Categoria 2 reúne percepções dos discentes sobre os principais fatores que influenciam suas dificuldades de aprendizagem em matemática no ensino superior, especialmente nas componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica. Os relatos indicam que essas dificuldades são resultado de um conjunto de elementos interligados, sendo a falta de base matemática da educação básica o aspecto mais recorrente. Somam-se a isso a natureza abstrata dos conteúdos, metodologias de ensino predominantemente tradicionais, fatores emocionais como insegurança e medo, além das condições institucionais, como carga horária reduzida e ritmo acelerado das aulas. A análise dessa categoria evidencia que os desafios enfrentados pelos estudantes não se limitam ao conteúdo em si, mas refletem problemas estruturais na formação anterior, no processo de adaptação ao ensino superior e na articulação entre o currículo prescrito e a prática docente. Trata-se, portanto, de um conjunto de experiências que ajudam a compreender como essas dificuldades impactam o desempenho, a motivação e a permanência dos discentes no curso.

4.2.2.1. Descreva como foi sua experiência anterior ao ensino superior com Matemática (no ensino médio ou em outros cursos).

As percepções dos discentes do curso de BICT da UFERSA sobre sua experiência anterior com a área de matemática revelam um cenário marcado por diversidade e complexidade, refletindo trajetórias singulares, mas com pontos em comum que já indicam os entraves enfrentados no ensino superior. A análise desses relatos mostra que, para alguns, o ensino médio cumpriu seu papel de forma satisfatória, porém, para muitos outros o percurso foi superficial, inconsistência que impacta diretamente seu desempenho posterior.

O Discente 1 relatou ter tido uma experiência razoável, porém reconhece falhas:

Minha experiência no ensino médio foi razoável. Tive docentes que explicavam bem, mas senti que faltou aprofundamento em alguns conteúdos essenciais para o ensino superior. No fundamental, a base foi ainda mais fraca, o que dificultou o acompanhamento dos conteúdos mais avançados (Discente 1, 2025).

Esse testemunho evidencia a dificuldade de construção de uma base sólida desde os anos iniciais da escolaridade, algo crucial para a superação dos desafios do ensino universitário. Em um tom mais crítico, o Discente 2 apontou diretamente para problemas estruturais na educação básica, ao afirmar que,

no ensino médio, eles poderiam colocar docentes adequados para aquelas matérias, só que eles não colocam... A falta de conteúdo, de conhecimento... Você chega aqui na UFERSA atrasado, vai tentar correr atrás do prejuízo. Então, isso deixa meio abatido (Discente 2, 2025).

Tal relato reforça a discussão acadêmica sobre a inadequação da formação prévia e o impacto psicológico negativo causado pela sensação de estar desatualizado perante outros discentes ou conteúdo.

A baixa qualidade do ensino médio também foi constatada pelo Discente 3 que classificou a formação como “muito básico, muito raso,” indicando que “...se não for de forma adequada, a gente entra aqui com uma base muito pouca...”, experiência semelhante à do Discente 7: “Mais ou menos, não tão boa porque o ensino fundamental não foi tão bom. Quanto ao ensino médio, mesma coisa.” Essa perspectiva corrobora os estudos de Vieira e Drigo (2021), que apontam que a defasagem de conteúdos no ensino básico, somada à linearidade e à memorização presentes nas metodologias tradicionais, resulta em lacunas conceituais que comprometem a compreensão de conteúdos matemáticos no ensino superior.

O Discente 4 relata que suas dificuldades foram se acumulando ao longo do tempo, de forma que ele descreve como,

tipo uma bola de neve. Eu passava de ano mas não aprendia o conteúdo. Cheguei no ensino médio e minha dificuldade só aumentou. Faltava base e eu não tinha condição de recuperar aquilo. No final, passei mas nunca com segurança na matemática (Discente 4, 2025).

Essa metáfora da bola de neve é utilizada para ilustrar o crescimento progressivo das dificuldades, ou seja, dificuldades iniciais pequenas ou pontuais foram se somando repetidamente, crescendo e se tornando mais graves ao longo da trajetória escolar.

Por outro lado, o Discente 5 destaca a importância do esforço e da dedicação pessoal para superar essas dificuldades: “Minha experiência... foi um bom aprendizado, só que a questão mais importante é o esforço mesmo. A gente tem que se dedicar, tem que tirar um tempo pra poder resolver os problemas.” Além disso, esse depoimento evidencia também uma dificuldade recorrente entre os discentes: a capacidade de organizar o tempo de estudo individual considerando seu próprio estilo de aprendizagem. Ou seja, embora o estudante reconheça a necessidade do esforço pessoal, ainda existe um desafio em estruturar rotinas de estudo efetivas que potencializem esse esforço, o que reforça que a dimensão individual do aprender não depende apenas de vontade, mas de estratégias autorregulatórias que nem sempre são desenvolvidas ou incentivadas ao longo da trajetória acadêmica.

O Discente 6 apresentou uma avaliação positiva, dizendo que “Eu não era tão ruim, tipo, eu conseguia acompanhar bem.” Essa fala denota variações significativas no preparo inicial dos discentes, o que exige uma abordagem diversa no ensino superior que contemple tais diferenças. Já o Discente 8 apresentou uma avaliação equilibrada, relatando: “Minha experiência, ela foi boa no ensino médio. No ensino fundamental foi muito ruim, mas no ensino médio foi boa. Eu diria que teve um bom nível de ensino.” Essa avaliação ressalta a importância das etapas formativas e a possibilidade de melhora ao longo do percurso escolar.

Destaca-se o relato do Discente 9 que evidencia impactos externos, especialmente os efeitos da pandemia no processo educacional: “No terceiro ano eu não aprendi absolutamente nada, porque foi na época da pandemia. Aí eu literalmente não aprendi nada no terceiro ano.” Esse depoimento mostra como eventos inesperados podem agravar ainda mais as dificuldades educativas já existentes. A ausência de acompanhamento adequado, a falta de interação direta, a precarização das práticas avaliativas e a perda do vínculo pedagógico durante a pandemia tornam o ingresso no curso ainda mais desigual. Assim, este relato não aponta apenas para um acontecimento isolado, mas para um efeito estrutural que impacta diretamente a base formativa dos estudantes, exigindo ações institucionais de nivelamento ainda mais fortes, como reforço, pré-cálculo e monitorias para que a aprendizagem consiga ser reconstruída de forma progressiva no ensino superior.

Por fim, o Discente 10 reflete sobre a desigualdade social e educativa, afirmando que,

Eu sempre cursei, sempre estudei, na verdade, em escola particular... Então, eu sempre tive uma base muito forte na matemática... mas a matemática no ensino superior é uma outra realidade, e isso me assustou (Discente 10, 2025).

Tal discurso evidencia que, mesmo aqueles que tiveram uma formação inicial mais consistente enfrentam desafios ao ingressar no ensino superior, sobretudo no processo de adaptação a novos níveis de exigência acadêmica. Contudo, é importante destacar que esse cenário está fortemente atravessado pelas desigualdades educacionais brasileiras, especialmente quando se observa a diferença entre a formação ofertada pela escola pública e pela escola privada. Enquanto a escola privada, em muitos casos, proporciona maior carga horária, acompanhamento individualizado e acesso a recursos pedagógicos mais robustos, grande parte dos estudantes oriundos da rede pública chega ao ensino superior com lacunas significativas nos conteúdos básicos de matemática, em decorrência de limitações estruturais históricas do sistema público.

4.2.2.2. Você considera que existe uma "barreira" ou "trauma" em relação à matemática? Como isso impactou seu desempenho?

Quando questionados sobre a existência de barreiras ou traumas em relação à matemática e seu impacto no desempenho, os discentes do curso de BICT demonstram uma percepção majoritariamente marcada por sentimentos de insegurança, medo e frustração, que interferiram diretamente em seu aprendizado e performance acadêmica.

O Discente 1 afirmou:

Sim, acredito que existe uma barreira, principalmente pela insegurança de não conseguir acompanhar o ritmo dos conteúdos. Isso impactou meu desempenho, pois muitas vezes fiquei desmotivado e com receio de participar das aulas (Discente 1, 2025).

Essa fala evidencia como o medo de não alcançar o ritmo da turma e atender a expectativa do docente pode desmotivar e reduzir a participação, elementos essenciais para a consolidação do aprendizado. De modo semelhante, o Discente 2 relata:

Tem um trauma, sim. Porque, tipo assim, você tá ali numa sala e você consegue ver seus colegas conseguindo acompanhar a cadeira, desenvolver os cálculos e tal, e você não. Então você começa a se menosprezar... E isso já vai atingindo o seu psicológico (Discente 2, 2025).

Esse relato aponta para o impacto psicológico do sentimento de incapacidade, baixa autoestima e comparação com outros colegas, o que pode agravar a evasão e a reprovação.

Apesar de algumas dificuldades iniciais, o Discente 3 descreveu uma experiência de superação: “No início, difícil, mas depois, como comecei a tentar várias outras vezes em outros períodos, foi ficando mais fácil.” Embora tenha enfrentado frustrações, seu relato traz esperança e a importância da persistência para vencer tais barreiras.

O Discente 4 reforça o sentimento de medo e desmotivação, dizendo “Eu começava a ter medo das matérias que tinham matemática, porque quando eu via as provas eu ficava perdido. Isso me desmotivou e me fez reprovar.” Aqui fica nítida a relação direta entre o trauma emocional e o impacto negativo no rendimento acadêmico.

Em contrapartida, o Discente 5 afirmou não ter sentido tais barreiras: “Considero não, não tive nenhuma barreira não, acho que só a questão mesmo de praticar, sentar, é isso.” Da mesma forma, o Discente 6 comentou: “Não, não houve nada, não. Acho que não foi questão de ter uma base boa.” Essas respostas indicam que nem todos os discentes compartilham esse prejuízo emocional, reforçando a diversidade das experiências individuais.

O Discente 7 disse: “Sim, porque no ensino médio já tive dificuldade. Quando cheguei na faculdade encontrei um choque.” Esse choque inicial é relatado consistentemente em pesquisas como de Medina (2018), como uma das principais causas das dificuldades no ensino superior.

Por sua vez, o Discente 8 afirmou:

Para cálculo específico, não, acho que não. A que tive, não. Mas, vejo que pelos meus colegas, que as que eles tiveram não foram suficientes. Mas a minha, eu diria que não foi pouca... Mas, no geral, cheguei com a base até que ok (Discente 8, 2025).

Este depoimento revela que, mesmo com alguma preparação, a realidade do ensino superior pode exigir mais do que o esperado. Revela também que os próprios discentes percebem as necessidades e dificuldades uns dos outros. O Discente 9 descreve uma limitação específica na interpretação de problemas:

Sim, bastante, porque...tenho dificuldade bastante em decifrar problemas matemáticos. Aí isso acarretou muito o problema em questões tanto de Geometria Analítica como de Cálculo 1. Eu lia a questão, podia até saber resolver, mas como não conseguia interpretar as informações, não conseguia desenrolar as questões (Discente 9, 2025).

Essa dificuldade reflete aspectos cognitivos críticos que são frequentemente apontados como barreiras reais no aprendizado matemático avançado. Já o Discente 10 tem uma visão mais crítica em relação à metodologia:

Eu acho que não é que existe uma barreira ou trauma, mas é a forma como a matemática é dada e é ministrada. E, às vezes, alguns docentes fazem daquela disciplina um bicho, que não é isso tudo... No ensino médio, a gente tem uma mentalidade muito infantil ainda. E, quando chega na faculdade, que vê uma outra realidade, acaba tendo essa dificuldade... O que impactou mais foi a mentalidade que eu vinha do ensino médio (Discente 10, 2025).

Essa fala reforça a ideia de que barreiras emocionais e estruturais não se limitam ao conteúdo, mas envolvem também a forma como o ensino é ministrado e a percepção dos discentes sobre o componente curricular.

4.2.2.3. Como você descreveria sua experiência em Cálculo I e/ou Geometria Analítica?

As experiências dos discentes em Cálculo I e Geometria Analítica revelam um quadro complexo e desafiador, marcado tanto por dificuldades iniciais quanto por diferentes formas de superação e adaptação.

Os Discentes 1 e 2 compartilharam percepções semelhantes, ambos vivenciaram dificuldades iniciais: o Discente 1 afirmou que “tive bastante dificuldade no início, principalmente com limites e derivadas... mas consegui avançar com o apoio de colegas e monitoria,” enquanto o Discente 2, mesmo reconhecendo a boa didática dos docentes, disse que “foi boa, agora ao mesmo tempo foi ruim, por não conseguir acompanhar... acabei reprovando.” A importância do apoio externo, seja por colegas ou monitoria, é destacada, confirmando o que Vieira & Drigo (2021) apontam sobre a necessidade de estratégias que auxiliem os estudantes a superar as lacunas formativas das etapas anteriores.

O Discente 3 ressaltou a dificuldade inicial e a resiliência, ao dizer: “No primeiro semestre foi difícil, mas tentando de novo, em períodos seguintes, foi desenrolando... Em Cálculo 1, no início, foi um choque, e eu desisti logo.” Esse relato mostra que, apesar do

impacto da dificuldade, a persistência é fundamental para avanço, reforçando que metodologias mais acessíveis e o uso de exemplos simples são essenciais, conforme indica Fonseca & Santos (2024) ao discutirem a importância do ensino adaptado à realidade do discente. Os docentes, inclusive, reconhecem esse ponto: a maioria afirmou que revisa conteúdos básicos e utiliza resolução de problemas como estratégia de superação das dificuldades, demonstrando que eles também percebem a necessidade de ajustar a prática pedagógica diante das fragilidades de entrada dos estudantes.

O Discente 4 afirmou que “não foi boa a princípio, porque as matérias eram muito abstratas e com muita teoria”. Essa fala aponta para um problema identificado pelos autores privilegiados como referencial teórico desta pesquisa. Para estes, é evidente a dificuldade dos discentes em lidar com conteúdos matemáticos quando não estão contextualizados e alinhados com suas vivências, dificultando a aprendizagem e levando a um distanciamento que pode culminar em frustração e evasão (Vieira & Drigo, 2021; Medina, 2018).

Os discentes 5 e 6 destacaram, cada um com sua ênfase, a importância da prática e da metodologia. O primeiro mencionou que a baixa atenção e falta de prática foram causas do baixo desempenho, enquanto o segundo comparou a prática presente em Cálculo I com o estilo mais expositivo e passivo em geometria analítica, indicando que esta última carece de metodologias mais ativas e participativas, que tornam a aprendizagem mais efetiva. Fonseca & Santos (2024) reforçam essa ideia ao discutirem como a metodologia tradicional pode contribuir para o desinteresse e a evasão. Essa percepção discente dialoga diretamente com os relatos dos docentes, que afirmaram utilizar metodologias ativas, resolução de problemas, exemplos práticos e até monitoria como estratégias de superação das dificuldades. Entretanto, mesmo declarando esse esforço metodológico, um dos docentes relata que “não adota estratégias diferenciadas”, reforçando que nem todos conseguem operacionalizar tais práticas, o que pode explicar a discrepância entre intenção docente e experiência percebida pelos discentes.

O Discente 7, que já reprovou duas vezes, salientou que “aprendi muito e espero passar agora”, evidenciando a importância da resiliência e persistência, apontadas por Medina (2018) como componentes centrais para a permanência dos discentes em cursos concorridos. Os Discentes 8 e 9 trouxeram uma visão compartilhada sobre o aumento progressivo das dificuldades, conhecimento, sinalizando a necessidade de um ensino que considere a diversidade e as necessidades individuais de aprendizagem, conforme apontam os autores revisados.

Assim, estas vozes apresentam uma realidade em que a complexidade dos conteúdos, a forma do ensino e as deficiências da base formativa do discente convergem para desafios significativos, que exigem metodologias ativas, acompanhamento próximo e múltiplas ferramentas de suporte para garantir a aprendizagem e a permanência.

4.2.2.4. Na sua opinião, quais são as principais razões ou fatores de suas dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica?

Esta questão, revela que o principal problema reside na deficiência da formação básica em matemática, uma fragilidade que é rapidamente amplificada pela natureza abstrata dos conteúdos de nível superior e pelo ritmo acelerado das metodologias de ensino.

As vozes dos discentes apontam, de forma contundente, para a origem de suas dificuldades na formação anterior. O Discente 2 afirmou categoricamente que o obstáculo é a "matemática básica. A falta, que não teve. Foi muito ruim". Essa ausência de alicerces leva a um sentimento de desvantagem imediata, como relatado, e dificulta o acompanhamento do novo material. Essa percepção é amplamente compartilhada, sendo a "falta de base" citada por diversos estudantes, como o Discente 4, que associou essa carência ao método rápido, culminando em um "choque da faculdade com minha realidade foi muito grande". Outros discentes apenas corroboraram a dificuldade na base ou com o "conhecimento em matemática em geral".

Essa defasagem na formação básica é um reflexo direto da forma como a matemática é tradicionalmente ensinada. Vieira & Drigo (2021) destacam que, quando traduzida como componente curricular, a matemática se apresenta de modo linear, pressupondo que cada conceito novo só pode ser compreendido se os conceitos anteriores tiverem sido dominados. Assim, a falta de base (o não aprendizado de um conceito prévio) interfere diretamente na capacidade do discente de aprender o conteúdo subsequente. Esse processo cria a "barreira" mencionada por alguns discentes, um trauma que a universidade, com seu conteúdo complexo, expõe e acentua.

A dificuldade não se limita à base, mas é intensificada pela natureza do conhecimento matemático no ensino superior. O Discente 7 mencionou o "Conteúdo muito abstrato", citando tópicos específicos como limite, derivada e vetor. Vieira & Drigo (2021) confirmam que as dificuldades de aprendizagem do conhecimento matemático estão no fato de que ele é abstrato e, conseqüentemente, "não manter vínculos com a realidade". Esse distanciamento é

imposto pela linguagem, e as dificuldades dos discentes "crescem à medida que a linguagem matemática torna-se mais abstrata".

A metodologia de ensino é outro fator crítico consistentemente apontado pelos discentes. O Discente 1 mencionou a "metodologia acelerada de alguns docentes," e o Discente 8 citou a "velocidade que ele explica" e a "forma como ele explica". Tais queixas indicam a predominância de práticas tradicionais, nas quais, conforme Vieira & Drigo (2021) observam, "predominam as práticas com exposição de assuntos, exemplos e resolução de exercícios". Essa rotina foca na aplicação imediata de fórmulas, não permitindo ao discente o acesso ao verdadeiro "fazer da matemática". Em vez de aprender de forma significativa, o discente é incentivado a tentar "decorar ao invés de aprender", dada a rapidez e a falta de mediação pedagógica que compense o déficit de base.

Fatores externos ou psicológicos também contribuem para o quadro de dificuldades. O Discente 9 mencionou o "medo que veteranos colocam nos novatos", criando uma expectativa negativa. Já o Discente 10 citou o "longo tempo afastada dos estudos" e a falta de prática como impeditivos. No entanto, todas essas questões acabam culminando na necessidade, frequentemente identificada pelos docentes, de "parar as aulas e retomar os assuntos que os discentes estão com dificuldade", o que, segundo a teoria, apenas reforça a rigidez da linearidade curricular que originou a dificuldade.

A análise da percepção dos docentes demonstra uma convergência total em relação à principal fonte das dificuldades, o que valida a visão dos discentes. Os sete docentes que responderam ao questionário concordam que as lacunas na formação escolar anterior são a principal origem das dificuldades. Essa unanimidade reforça o diagnóstico dos discentes, que apontam a deficiência da formação básica em matemática como o fator primordial, o que, segundo a literatura, se deve à fragilidade da educação básica em fornecer bases sólidas.

4.2.2.5. Essas dificuldades estão mais ligadas à falta de base, ao conteúdo ser abstrato, à metodologia ou a outros fatores? Quais os outros fatores?

Essa questão revela que os discentes identificam uma série de fatores, embora a falta de base matemática seja unanimemente percebida como a causa principal. A defasagem conceitual, a abstração inerente ao conteúdo e a metodologia de ensino são vistas como elementos interligados que, em conjunto, culminam na dificuldade de aprendizado. Os discentes, ao serem solicitados a hierarquizar os fatores de dificuldade, demonstraram que o problema é sistêmico, mas com uma raiz bem definida na formação anterior.

O Discente 4 resumiu a situação de forma abrangente, afirmando que são "todos esses fatores juntos, mas acho que falta base é o principal". Ele explica que, se o discente não domina os conceitos básicos, "o resto não entra na cabeça". Essa percepção é majoritária, com o Discente 8 concordando que a "base é a principal porque o conteúdo é complexo e exige um preparo prévio". O Discente 1 também ligou as dificuldades "principalmente à falta de base e ao conteúdo abstrato".

Contudo, a metodologia de ensino é citada como um fator que agrava a base fraca. O Discente 1 observou que a metodologia "também influencia, especialmente quando não há exemplos práticos ou explicações pausadas". O Discente 5 associou a dificuldade ao conteúdo abstrato, pois "você precisa imaginar muita coisa" e à metodologia do docente, cuja incompreensão faz com que o discente não consiga compreender ou "não querer estudar para a própria disciplina". O Discente 3 trouxe uma perspectiva de contraste, mencionando que a metodologia em Geometria Analítica, com muitos exemplos, facilitou o aprendizado, mas que a abordagem em Cálculo I foi "mais seco," gerando um choque e levando-o a desistir inicialmente.

Além dos três fatores principais (base, abstração, metodologia), os discentes mencionaram outros elementos: O Discente 2 levantou a questão da inadequação dos profissionais, percebendo que o problema reside em "não ter um docente apropriado" para ministrar a matemática no ensino médio. O Discente 6 notou a diferença entre as metodologias, percebendo a de Cálculo I como boa, mas a de Geometria Analítica como "ruim".

O Discente 10 trouxe uma perspectiva de adaptação, afirmando que, no seu caso, não foi a falta de base, mas a "mentalidade mesmo". Ele se assustou porque a matemática universitária era "tudo novo" e diferente da expectativa do ensino médio.

O diagnóstico unificado dos discentes, que coloca a falta de base em primeiro plano, mas reconhece a influência da metodologia e da abstração, é inteiramente explicado pela perspectiva curricular da matemática no ensino superior, conforme abordado por Vieira & Drigo (2021).

A predominância da falta de base como principal razão (Discentes 4 e 8) reflete a crença subjacente de que a matemática, quando traduzida como componente curricular escolar, apresenta os assuntos de modo linear. Isso significa que, se o discente não domina um conceito anterior, essa lacuna se estabelece como uma "barreira" que impede a assimilação do conhecimento subsequente, confirmando por que, sem a base, o conteúdo não "entra na cabeça" (Discente 4).

A insatisfação com a metodologia de ensino (Discentes 1 e 5) concorda com a constatação de Vieira & Drigo (2021) de que predominam as práticas com exposição de assuntos, exemplos e resolução de exercícios. Essa abordagem, focada na linearidade, pode levar os discentes a tentarem "decorar ao invés de aprender" os assuntos, perpetuando a dificuldade e o desinteresse (Discente 5).

Quanto ao conteúdo abstrato (Discentes 1 e 5), Vieira & Drigo (2021) explicam que as dificuldades de aprendizagem do conhecimento matemático estão no fato de esta ser abstrata e, assim, não manter vínculos com a realidade. Essa dificuldade é progressiva, pois as dificuldades dos discentes "crescem à medida que a linguagem matemática torna-se mais abstrata".

O fato de os discentes proporem, como solução, a introdução de um componente curricular de Pré-cálculo e a adoção de metodologias mais práticas, demonstra a percepção implícita de que é necessário "driblar tal linearidade" para compensar as deficiências básicas, amenizando assim os "traumas" associados à área de matemática. O problema, portanto, não é apenas o despreparo individual, mas também a dificuldade do ensino universitário em lidar com esse despreparo.

A percepção dos docentes sobre a origem das dificuldades demonstra uma convergência significativa em relação à deficiência de base, mas também reconhece outros fatores, alinhando-se à análise discente. Seis dos sete docentes afirmam que a formação prévia no ensino médio impacta significativamente nas dificuldades, confirmando a raiz do problema apontada pelos discentes. Além disso, os docentes listaram fatores individuais como hábitos de estudo seguido da motivação e pedagógicos como: metodologia de ensino e institucionais como carga horária excessiva como elementos que agravam as dificuldades individuais, corroborando a visão sistêmica expressa pelos estudantes.

4.2.2.6. Você sente que a carga horária desses componentes curriculares contribui para sua permanência ou evasão? Por que?

A análise da percepção dos discentes sobre a influência da carga horária de Cálculo I e Geometria Analítica na permanência ou evasão revela um consenso de que o tempo é, na maioria das vezes, insuficiente para a vasta quantidade de conteúdo, o que força um ritmo acelerado que dificulta a absorção e contribui para a frustração e, conseqüentemente, a evasão. A maioria dos estudantes entrevistados percebe a carga horária como inadequada, dada a densidade do conteúdo e a necessidade de tempo para a absorção das componentes.

O Discente 1 expressou claramente que a carga horária é "insuficiente para a quantidade de conteúdo exigida". Essa insuficiência leva os docentes a "correr com o material, o que dificulta o aprendizado e pode contribuir para a evasão". Essa percepção é reforçada pelo Discente 4, que acredita que a carga horária "poderia ser maior, porque eles tentam ensinar muito conteúdo em pouco tempo. O pouco tempo não dá pra absorver". De maneira semelhante, o Discente 7 acha a carga horária "pouca, já que é muito conteúdo". O Discente 8 foi enfático: "Com certeza é pouco para Cálculo. Com certeza. Eu acho que Cálculo deveria ser 90 horas". O Discente 5 detalhou o impacto do ritmo apressado: "os docentes têm que passar muita coisa em pouco tempo e acaba que só empurrando, empurrando, empurrando assunto e você não consegue nem absorver um assunto direito e já até o outro chegando".

Alguns discentes apresentaram avaliações mais moderadas. O Discente 2, embora considere que a carga horária esteja "adequada" para o que é necessário para as cadeiras seguintes, ressalta que "o tempo proposto para essas duas disciplinas é suficiente pra você conseguir passar, conseguir absorver os conteúdos? Não". O Discente 3 classificou como "nem muita, nem pouca. Está no meio, adequada. Se aumentar, seria ótimo, ficaria mais aberto". O Discente 6 foi o único a afirmar que a carga horária "não interfere" e que os docentes "conseguem passar o conteúdo". O Discente 9 também considerou as 60 horas "um tempo suficiente para discentes dos cursos", mas ressaltou que o impacto depende do "calendário escolar", criticando que em seu semestre o curso estava "muito corrido".

As respostas sugerem implicitamente que a carga horária contribui para a evasão, e a solução seria o aumento do tempo ou a divisão das componentes. O Discente 10 sugere que a carga horária seja "um pouquinho a mais, ou então dividir em duas disciplinas, porque, às vezes, é muito conteúdo para pouco tempo".

Embora a pergunta se concentre na carga horária, os discentes associam a insuficiência do tempo à metodologia de ensino apressada, um fator que, segundo Fonseca & Santos (2024), é o principal motor da evasão.

Fonseca & Santos (2024), em seu estudo com estudantes da UFERSA, identificaram que 51,3% dos participantes apontaram a metodologia de ensino como o principal fator relacionado à evasão acadêmica. Os relatos dos discentes sobre a carga horária "docentes têm que passar muita coisa em pouco tempo" fornecem o contexto prático de como essa metodologia falha:

A necessidade de "correr com o material" (Discente 1) e de "pular" conteúdos gera uma abordagem de ensino que é percebida como apressada (Discente 8), superficial e

insuficiente. Essa ausência de estratégias didáticas inovadoras, o uso excessivo de abordagens teóricas e a falta de mediação pedagógica são apontadas por Fonseca & Santos (2024) como causas recorrentes de desmotivação. Quando o Discente 5 relata que, devido à pressa, o docente passa "por cima do assunto sem focar tanto", isso exemplifica a metodologia ultrapassada que, segundo o referencial, não dialoga com as expectativas e necessidades dos estudantes.

A insuficiência da carga horária agrava o problema da falta de base, pois, como o Discente 5 explica: "Se você não entendeu anterior, você não entende o próximo, porque um precisa do outro, estão tudo interligado. Aí complica, se você não acompanhar". A metodologia apressada, imposta pela carga horária curta, impede que o discente que já tem lacunas formativas consiga fazer as conexões conceituais necessárias, levando à frustração e à desistência.

A insatisfação com a carga horária, portanto, não é apenas uma questão de tempo, mas um reflexo da forma como o currículo está organizado. Como destaca Silva (2023), o currículo funciona como uma bússola que orienta o que deve ser ensinado e como esse ensino acontece. Quando esse currículo é rígido e engessado, ele impede que os docentes adotem metodologias mais lentas, contextualizadas e adaptadas às necessidades reais dos estudantes. Assim, essa inflexibilidade curricular reforça práticas tradicionais, aceleradas e conteudistas, dificultando mudanças pedagógicas que poderiam reduzir as dificuldades enfrentadas pelos discentes. Fonseca & Santos (2024) concluem que estratégias de permanência devem incluir a flexibilização curricular e de horários (mencionada como fator de permanência por 28,9% dos entrevistados no estudo), e a adoção de métodos pedagógicos mais práticos e interativos, que compensem a compressão do tempo e a densidade do conteúdo.

Sobre a adequação da carga horária e sua relação com as dificuldades, a análise docente apresenta uma divergência parcial em relação à percepção dos discentes. Enquanto a maioria dos discentes percebe a carga horária como insuficiente, forçando os docentes a avançarem com pressa os conteúdos previstos na ementa dos componentes curriculares, o que contribui para a frustração e evasão, quatro dos sete docentes avaliaram essa relação como adequada, ainda que com ajustes necessários.

4.2.2.7. Na sua visão, o conteúdo desses componentes curriculares está bem articulado com o Projeto do Curso (PPC) do Curso de BICT ou parece deslocado? Justifique sua resposta.

A análise dos discentes sobre a articulação do conteúdo de Cálculo I e Geometria Analítica com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T) revela uma visão mista: enquanto alguns acreditam no alinhamento formal do conteúdo, a maioria aponta para uma falta de correspondência com a aplicação prática e uma ausência de sentido formativo amplo no que é efetivamente vivenciado em sala de aula.

Embora haja uma percepção geral de que os docentes seguem a ementa oficial, a conexão com a finalidade do curso é questionada. O Discente 4 afirmou que o conteúdo "segue o que está no PPC, mas acho que poderia haver mais ligação com a prática". O Discente 1 concorda, dizendo: "Acredito que o conteúdo está articulado com o PPC, pois os docentes costumam apresentar o projeto no início do semestre. No entanto, a aplicação prática nem sempre corresponde ao que está previsto".

Alguns estudantes percebem o conteúdo como deslocado ou excessivo, sugerindo que parte dele não é relevante para a formação do BICT. O Discente 2 indicou que, "no meu ponto de vista, eu acho que em alguns fatores foge um pouquinho". Ele menciona que alguns docentes chegam a dizer que vão passar certo conteúdo apenas porque "realmente tá lá no negócio da UFERSA", mas que o conhecimento em si "não tem necessidade".

Houve também discentes que confiaram na execução do projeto curricular pelos docentes. O Discente 9 declarou que as disciplinas,

Seguem. Seguem bastante. Na primeira aula, eles sempre passam o PPC, como vai ser o semestre da disciplina. E ambas seguiram, tanto desse semestre quanto do passado, estão seguindo bem direitinho o PPC (Discente 9, 2025).

O Discente 6 também acredita que os docentes "passam o que tem lá". Alguns discentes reconheceram não ter elementos para avaliar a articulação, evidenciando uma distância entre o documento formal e a vivência do discente. O Discente 5 disse: "Não consigo opinar em relação a isso, porque eu não tenho acompanhamento ao PPC. Só chego lá e o docente passa a emenda e é isso".

A visão dos discentes sobre o PPC e sua implementação em Cálculo I e Geometria Analítica, marcada pela percepção de um documento que é formalmente seguido, mas que se desloca da prática significativa e transformadora dialoga criticamente com as reflexões de Silva (2023) sobre o currículo como elemento estruturante e, muitas vezes, burocrático.

Silva (2023) defende que o currículo é a centralidade do processo educativo, delineando não apenas os conteúdos, mas os modos de ensinar, avaliar e formar criticamente o

estudante. O PPC, como formalização desse currículo, deveria ser o guia para a formação generalista, crítica e reflexiva buscada pelo BICT.

A crítica do Discente 2 sobre o conteúdo ser passado apenas porque "realmente tá lá no negócio da UFERSA" e a percepção do Discente 5 de que o PPC é apenas uma ementa que o docente "passa" e "é isso", sugerem que o PPC é visto, na prática, como um documento burocrático. Silva (2023) lamenta que o currículo seja tratado de maneira superficial e que, embora as políticas públicas curriculares sejam aceitas no palavrório, na prática, "continuar sendo realizado o que sempre foi, é lamentável". No contexto dos discentes, o que sempre foi, é a metodologia tradicional, focada em listas e exposição, que falha em trazer a aplicação prática (Discentes 1 e 4).

O BICT visa a formação de um profissional com "sólida base generalista, crítica e reflexiva, capaz de atuar de forma criativa na resolução de problemas sociais". No entanto, os discentes relatam que a ligação com a prática é falha (Discente 4) e que "muitas coisas legais nunca chegam na aula" (Discente 4). Essa discrepância entre o PPC prescrito e o currículo praticado reflete um risco apontado por Silva (2023): quando o Projeto Pedagógico é limitado a uma dimensão meramente burocrática, sem articulação crítica com a realidade dos estudantes e com os desafios da sociedade, ele tende a esvaziar sua função formadora. O Discente 10, ao criticar a falta de conteúdo de tecnologia no curso, ilustra esse esvaziamento, afirmando que "de tecnologia a gente vê muito pouco no curso".

A análise de Silva (2023) sobre o currículo levanta a questão da discrepância entre o currículo prescrito pelas políticas públicas e o currículo efetivamente praticado. A percepção dos discentes de que "nem sempre há tempo ou condições para aprofundar todos os tópicos" (Discente 1) e que o docente, por vezes, "pula" conteúdos, pode ser vista como a manifestação desse distanciamento. Embora alguns docentes consigam ir "além do que tá lá" e aplicar o conteúdo de forma mais interessante (Discente 2), o currículo efetivo é uma construção social que se estabelece a partir da interação docente-discente. A ausência de tempo ou de foco na aplicação faz com que o currículo praticado pelo docente se limite à linearidade e à lista de conteúdos, falhando em materializar os objetivos críticos e interdisciplinares do PPC.

4.2.2.8. Você percebe uma distância entre o que o PPC propõe e o que realmente acontece em sala de aula? Explique.

A análise das respostas dos discentes sobre a distância entre a proposta formal do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e o currículo efetivamente praticado em sala de aula

revela um panorama de inexecução e de desconhecimento do documento, no qual a maioria dos estudantes aponta para um hiato entre o ideal prescrito e a vivência acadêmica. Embora a pergunta peça uma avaliação da distância, a presença de discentes que não conseguem opinar se torna um dado relevante, sugerindo que o PPC é visto por muitos como um documento distante de sua rotina.

As respostas dos discentes se dividem entre aqueles que identificam falhas na execução do PPC e aqueles que admitem não ter base para avaliar a articulação. A maioria dos discentes que opinou percebe um descompasso entre o que é idealizado no PPC e o que é materializado em sala de aula, principalmente devido a fatores como o tempo e as condições de ensino. O Discente 1 observou: "Sim, percebo que, apesar do alinhamento inicial, nem sempre há tempo ou condições para aprofundar todos os tópicos previstos no PPC". De maneira similar, o Discente 4 expressou frustração, lamentando que "Algumas vezes vemos nos projetos muitas coisas legais que nunca chegam na aula". Essas falas sugerem que a riqueza da proposta curricular é sacrificada por limitações práticas.

A Discente 10 trouxe uma crítica central à materialização da proposta do BICT ao questionar a adequação do foco: "Se eu falar que eu sei o real objetivo da ciência e tecnologia, eu vou estar mentindo, porque de tecnologia a gente vê muito pouco no curso". Embora reconheça que "Em relação à ciência, a ciência tem muita. Tem muita ciência no campo", a ausência do componente tecnológico demonstra que o PPC, mesmo que seguido, falha em concretizar o perfil de egresso generalista, crítico e reflexivo que o curso propõe.

A incapacidade de opinar sobre a distância é um dado analítico relevante, pois indica que o PPC não é um documento vivo e transparente para todos os sujeitos. Os discentes 5, 6, 7 e 8 declararam explicitamente não ter elementos para responder, com o Discente 5 resumindo a experiência: "não opinou... Só chego lá e o docente passa a ementa e é isso". Por outro lado, o Discente 9 afirmou: "Não, eu sinto que passam... Os docentes estão passando o que o PPC propõe". Essa visão de conformidade existe com a percepção do Discente 2, que, embora acredite que o conteúdo "Segue", valoriza a autonomia do docente, pois as formas de aplicação "fica até muito melhor do que tá lá". O Discente 3 aponta que a concretização do PPC é uma questão de hipótese: "Depende muito do docente e da turma. Alguns trazem todo o conteúdo, outros não trazem".

A distância percebida entre a prescrição curricular e a prática em sala de aula, assim como o desconhecimento do PPC por parte dos discentes, corrobora a análise de Silva (2023) sobre o currículo como um elemento que frequentemente se desvincula de sua função formativa em favor da burocracia.

A crítica do Discente 10 de quê "de tecnologia a gente vê muito pouco no curso", apesar de ser um Bacharelado em Ciência e Tecnologia, ilustra como o currículo praticado pode esvaziar sua função formadora. O PPC do BICT busca formar um profissional com uma base generalista e reflexiva, alinhado ao conceito de que o perfil do egresso/profissional é o bacharel, com formação generalista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias (UFERSA, 2019). Mas quando o conteúdo se torna desequilibrado ou quando o docente passa o conteúdo apenas porque "realmente tá lá no negócio da UFERSA" (Discente 2), o projeto se limita, perdendo sua articulação crítica com a realidade. A falta de aprofundamento ou a supressão de tópicos relevantes impede que o currículo se materialize como a "centralidade do processo educativo" que proporciona vida ao ensino/aprendizagem, conforme defende Silva (2023).

A percepção de que a execução do PPC "Depende muito do docente" (Discente 3) reforça a ideia de que o currículo efetivo é uma construção social estabelecida na interação docente-discente, e não apenas o documento prescrito. O Discente 2 demonstra que a autonomia pode ser positiva ("fica até muito melhor do que tá lá"), mas essa variabilidade (Discente 3) e o impacto das condições de ensino (Discente 1) demonstram as tensões entre o PPC e o currículo efetivamente praticado, um fenômeno que Silva (2023) identifica como a dificuldade do documento formal de orientar o trabalho docente, diante desse cenário, os achados desta pesquisa também indicam a necessidade de revisar o próprio PPC, de modo que ele consiga dialogar de forma mais coerente com as demandas reais tanto dos docentes quanto dos discentes, favorecendo uma articulação mais efetiva entre prescrição, prática e aprendizagem.

4.2.3. Categoria 3: Metodologias e Estratégias (percepção discente)

A Categoria 3 sintetiza como os discentes percebem as metodologias e estratégias utilizadas pelos docentes nas componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica. Os relatos apontam que a experiência de aprendizagem está fortemente condicionada ao ritmo das aulas, à forma de explicação adotada e ao grau de mediação pedagógica empregado pelo docente. A predominância do modelo expositivo tradicional, associado à resolução de exercícios e listas, é percebida como insuficiente para atender às necessidades de estudantes que chegam ao ensino superior com lacunas significativas na formação básica. Muitos discentes relatam dificuldades para acompanhar o ritmo acelerado das aulas, a ausência de revisões de conteúdos fundamentais e práticas pouco interativas, fatores que ampliam a sensação de sobrecarga e inviabilizam a compreensão dos conteúdos abstratos. Ao mesmo tempo, experiências positivas com docentes que adotam explicações mais pausadas, exemplos

variados e estratégias de apoio revelam o impacto direto das metodologias na superação das dificuldades. A percepção discente reforça que a escolha metodológica desempenha papel central na motivação, no desempenho e na permanência dos estudantes, evidenciando a necessidade de práticas mais flexíveis, contextualizadas e responsivas às demandas da turma.

4.2.3.1. Você sentia que conseguia acompanhar o ritmo e a forma de explicação do docente? Explique sua resposta.

As respostas dos discentes revelam um cenário de grande variabilidade, onde a capacidade de acompanhamento do discente depende criticamente do ritmo e da metodologia adotada pelo docente, e da base de conhecimento prévia do próprio discente. Os discentes do BICT se dividiram entre aqueles que conseguiram se adaptar ao ritmo e à metodologia (3) e aqueles que se sentiram perdidos ou sobrecarregados (7).

Sete dos dez estudantes relataram não conseguir acompanhar o ritmo das aulas. O Discente 9 afirmou que, no semestre passado (2025.1), não acompanhava o ritmo, pois os docentes explicavam "super rápido. Em uma semana, já tinha que fazer duas, três aulas de uma vez". O Discente 3 também relatou: "No primeiro período, não. Ficava perdido em ambas as disciplinas". O Discente 6 conseguia acompanhar em Cálculo, mas em Geometria Analítica, a docente era "muito rápida". O obstáculo primordial para o acompanhamento não era a didática em si, mas a falta de base que impedia a compreensão dos novos conceitos. O Discente 2 explicou que não conseguia acompanhar, mas o problema estava na "questão da base pra trás". Ele descreveu a frustração: o docente mencionava um conhecimento que ele "deveria ter antes", mas que ele não possuía, impedindo-o de "entender o porquê disso ali tá acontecendo". O Discente 4 confirmou essa experiência inicial de dificuldade: "No começo eu não acompanhava, tinha muito conteúdo novo pra processar, e o ritmo era rápido". O Discente 5, que reprovou no componente curricular, também ligou a dificuldade de acompanhar à metodologia e à sua "falta de prática nos exercícios".

A qualidade da explicação e a postura docentes eram cruciais para a aprendizagem dos estudantes. O Discente 1 observou que a capacidade de acompanhar "Depende do docente", sentindo que uma "abordagem mais pausada e repetitiva" facilitava o entendimento. O Discente 8 teve dificuldades na primeira vez, mas na vez seguinte, com "outro docente que está andando mais devagar," o acompanhamento estava "mais tranquilo". O Discente 10 trouxe uma crítica severa à postura de alguns docentes, que "viram as costas para o quadro, escrevem, falam para o quadro e quando terminam, quer que você saiba já de tudo". Este

discente expressou que alguns docentes não aceitam perguntas e "acha ruim" se o discente questiona, exigindo um ritmo que ele, como discente de graduação, não tem como acompanhar, pois o docente, que é doutor, passa direto onde o discente precisa de um passo a passo.

O Discente 10 relatou que, após cursar o componente curricular com vários docentes, a única que ele "conseguiu acompanhar de fato" foi a que tinha "toda uma explicação mais detalhada, voltada uma atenção para o aluno". Essa diferenciação ressalta o impacto positivo de metodologias mais atenciosas e adaptativas. O Discente 9 também se sentiu mais adaptado com docentes que ensinam "mais devagar".

As dificuldades em acompanhar o ritmo e a forma de explicação dos componentes de Cálculo I e Geometria Analítica refletem a rigidez do currículo e a predominância de metodologias tradicionais no ensino superior. O problema de fundo é a linearidade do conteúdo matemático. Conforme Vieira & Drigo (2021) observam, a matemática é frequentemente traduzida como componente curricular, na qual "a linearização dos assuntos prevalece". Isso significa que a falta de domínio da matemática básica (Discente 2), que deveria ter sido aprendida antes, impede o discente de compreender os conceitos atuais de Cálculo. O ritmo acelerado, criticado pelos discentes 1, 4 e 8, é uma consequência da necessidade dos docentes de seguir essa sequência lógica de conteúdos. A dificuldade de acompanhar o docente é, portanto, uma manifestação do "salto" dado na teia de encadeamentos dos assuntos, exigindo que o docente precise, frequentemente, "parar as aulas e retomar os assuntos que os discentes estão com dificuldade".

As práticas pedagógicas tradicionais predominantes no ensino superior envolvem a "exposição de assuntos, exemplos e resolução de exercícios". Quando os discentes relatam que alguns docentes apenas "viram as costas para o quadro, escrevem, falam para o quadro" (Discente 10), isso reflete a metodologia que, segundo Vieira & Drigo (2021), instiga o discente a "decorar ao invés de aprender" os assuntos. A crítica do Discente 10 sobre o docente não querer que o discente pergunte ou use seu próprio método (Discente 2) indica uma manutenção da lógica onde o docente é o transmissor e o discente, o receptor, contrariando a necessidade de uma abordagem mais comunicativa e ativa.

A dificuldade contínua em acompanhar o ritmo, especialmente em Cálculo I, gera desmotivação. O Discente 2 relatou que isso o fazia se "menosprezar" e atingir seu psicológico. Medina (2018) correlaciona a dificuldade de aprender e acompanhar o curso com a "falta de ânimo ou motivação para estudar". A incapacidade de acompanhar o ritmo, somada

à rigidez metodológica, cria um ambiente que pode levar à "decepção com o curso ou expectativas frustradas", impactando diretamente a permanência do estudante.

4.2.3.2. Como eram as aulas nestes componentes (dinâmica, metodologia, uso de exemplos, resolução de exercícios)?

A experiência dos discentes em Cálculo I e Geometria Analítica é majoritariamente caracterizada pelo modelo expositivo tradicional, complementado pela resolução de exercícios. No entanto, a eficácia dessa metodologia varia drasticamente dependendo do docente, oscilando entre práticas rígidas e um ritmo que se torna uma barreira, e abordagens mais flexíveis e interativas que facilitam a aprendizagem.

A dinâmica padrão das aulas é descrita como teórica e baseada na transmissão de conteúdo. O Discente 4 relata: "Aulas teóricas, muitos exemplos e resolução de listas". O Discente 6 notou que em Cálculo I passavam "exemplos e muitos exercícios, enquanto em GA, os exercícios quase não eram passados e só ensinavam no quadro". Já o Discente 10 sintetizou a rotina: "quase todos foram assim, lista e prova. Mas, só chegam na sala, explicam e vão para casa".

Esta descrição reflete a prática pedagógica convencional, que, segundo Guedes *et al.* (2024), muitas vezes é pouco eficaz, sendo centrada na memorização e na exposição teórica. Essa rigidez metodológica é especialmente problemática quando o docente ignora as lacunas de base dos discentes, transformando o componente curricular em um obstáculo. O Discente 5 criticou essa falta de mediação:

A metodologia do docente era só escrever no quadro, explicar o assunto e acabava que certos conceitos básicos, que talvez eu tenha esquecido no momento, ou qualquer outra pessoa tenha esquecido, ele não revisava. Dizia que ia passar por cima, porque isso era uma coisa que a gente já deveria saber (Discente 5, 2025).

Essa recusa em revisar conteúdos básicos corrobora o argumento de que a dificuldade acadêmica decorre de práticas pedagógicas ultrapassadas (Pereira, 2021), que penalizam o estudante com formação básica deficiente (Guedes *et al.*, 2024).

A dinâmica das aulas é severamente influenciada pelo ritmo imposto, que é frequentemente criticado por ser acelerado demais para permitir a absorção do conteúdo. O Discente 8 descreveu um docente com um "ritmo muito acelerado" que "nem para para beber água durante a aula, porque ele vai direto". Essa pressa em cobrir a ementa, também

mencionada pelo Discente 6 (GA, docentea "muito rápida"), é o contexto prático de como a metodologia de ensino se torna o principal fator de evasão, responsável por 51,3% dos casos, segundo Fonseca & Santos (2024) em seu estudo.

O Discente 1 notou que as aulas "variavam bastante". Enquanto em alguns casos havia interação, em outros, o conteúdo era "apenas exposto no quadro, sem muita interação ou resolução de dúvidas". O Discente 3 mencionou que em períodos presenciais havia "horários para tirar dúvidas", mas no remoto, a dinâmica mudou.

As experiências de sucesso metodológico são aquelas que demonstram flexibilidade e paciência, vitais para o entendimento do conteúdo abstrato. O Discente 2 relatou uma experiência muito positiva em GA: o docente "sempre tava mudando os métodos pra explicar, né? E fazia bastantes exemplos" até que ele entendesse. O Discente 8 contrasta sua experiência anterior com um novo docente que "está andando mais devagar [...] dá pausas, [...] repete até mais vezes". Essa postura mais atenciosa, que a Discente 10 descreveu como "toda uma explicação mais detalhada, voltada uma atenção para o aluno", representa a mediação pedagógica necessária para a permanência (Fonseca & Santos, 2024).

A resolução de exemplos e listas é a espinha dorsal da prática, sendo fundamental para concretizar o conteúdo. A efetividade dos exercícios depende do incentivo. O Discente 9 e o Discente 10 ressaltaram que as listas eram mais eficazes quando valiam pontos. O Discente 9 disse que no primeiro semestre, as listas por unidade valiam "pontos extras no final da unidade," mas no semestre atual eram passadas "só para você só exercitar mesmo," e os docentes "não olham". O Discente 10 confirmou que o docente precisa "cobrar essa lista. Porque o aluno, se a lista não valer nada, o aluno não faz. Isso aí é fato". A adoção de práticas como seminários valendo ponto extra, mencionada pelo Discente 8, também é uma forma de incentivar a participação.

O Discente 3 mencionou que no período remoto utilizaram "mesa digitalizadora, aulas gravadas e tiravam dúvidas". Contudo, a inovação tecnológica para o conteúdo abstrato é citada como deficiente. O Discente 7 e o Discente 10 afirmaram que os docentes não usavam "algum programa que fizesse com que o aluno tivesse curiosidade a mais". O Discente 10 criticou que "a parte da tecnologia peca até em relação à metodologia do docente, de trazer algo novo também para apresentar para o aluno de uma forma mais dinâmica".

A ausência de recursos tecnológicos dinâmicos, em um curso como o de BICT, ilustra a divergência entre a proposta curricular e a realidade em sala de aula, conforme apontado por Medina (2018), que verificou que o que foi idealizado "se mostrou bem divergente da realidade". Essa falta de contextualização e dinamismo, segundo David & Chaym (2019 *apud*

Fonseca & Santos, 2024), contribui para o aprendizado ser "menos interessante e aplicável ao mercado de trabalho"

A dinâmica das aulas é majoritariamente tradicional, conforme descrito por Pires (2016) e Guedes et al. (2024). Essa dinâmica, quando combinada com a deficiência de base (Discente 5) e o ritmo acelerado (Discentes 8 e 9), torna-se o catalisador da evasão (Fonseca & Santos, 2024). As poucas metodologias diferenciadas e mais flexíveis (Discentes 2 e 8) são as que efetivamente garantem que o estudante consiga superar as barreiras acadêmicas.

Há uma convergência entre discentes e docentes sobre o modelo metodológico predominante, mas uma divergência na avaliação da suficiência dessa abordagem. Os docentes confirmam que a metodologia expositiva combinada com a resolução de problemas domina o cenário. Embora os docentes relatem a adoção de estratégias diferenciadas como metodologias ativas, monitoria e tutoria, os discentes criticam que o ensino ainda é majoritariamente tradicional, com ritmo acelerado e recusa em revisar conteúdos básicos, o que transforma a metodologia em uma barreira para quem tem base fraca.

4.2.4. Categoria 4: Apoio Institucional

A Categoria 4 trata das formas de apoio institucional oferecidas aos discentes, como monitorias, tutorias e ações de nivelamento, e de como esses recursos influenciam a aprendizagem e a permanência no curso. Os relatos evidenciam que tais estratégias desempenham um papel crucial na superação das dificuldades acadêmicas, especialmente entre estudantes que chegam ao ensino superior com defasagens significativas em matemática. A monitoria aparece como o apoio mais valorizado, sendo frequentemente mencionada como essencial para a compreensão dos conteúdos e, em muitos casos, determinante para a aprovação. Entretanto, as respostas também revelam limitações importantes na oferta desses serviços, destacando problemas de disponibilidade, incompatibilidade de horários e ausência de monitoria em componentes críticos, como Cálculo I. Além disso, a procura por nivelamento e por recursos externos aponta para a necessidade de um suporte institucional mais amplo e estruturado. Assim, a categoria evidencia tanto a alta efetividade das ações de apoio quanto as lacunas que ainda persistem, demonstrando que a expansão e a regularização desses mecanismos são fundamentais para reduzir a reprovação e a evasão no BICT.

4.2.4.1. Você utilizou monitorias, tutorias, nivelamento ou outras formas de apoio da instituição? Em caso afirmativo, como avalia sua efetividade?

O apoio institucional, manifestado através de monitorias, tutorias e programas de nivelamento, é um fator determinante na permanência estudantil, atuando como um contraponto direto às dificuldades acadêmicas geradas pela deficiência de base e pela metodologia de ensino acelerada. A análise das respostas dos discentes do BICT da UFERSA revela que as formas de suporte utilizadas, principalmente monitoria, são vistas como altamente efetivas e, em alguns casos, cruciais para a aprovação nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica.

A maioria dos discentes entrevistados (7) utilizou ou reconheceu a importância da monitoria, atribuindo-lhe uma alta efetividade. As monitorias e tutorias são ferramentas de suporte acadêmico essenciais, o Discente 1 afirmou que a monitoria em Geometria Analítica "foi fundamental para superar dúvidas e melhorar o desempenho". O Discente 3 foi ainda mais enfático: "Sim, participei da monitoria de Geometria Analítica. Acho que foi responsável por eu ter passado na disciplina". O Discente 5 confirmou que participou de monitorias que "ajudaram muito para esclarecer dúvidas".

O Discente 2 avaliou o apoio como "muito bem. Muito bom" e destacou que a participação nas monitorias o fez "evoluir bastante". Ele explica a eficácia: "Porque às vezes, o docente explica lá dentro da aula e parece claro, mas quando tenta fazer sozinho, apresenta dificuldades. Só que aí, uma visão do monitor ajuda muito mais. É muito mais claro". Conforme Fonseca & Santos (2024), o suporte acadêmico (monitoria/tutoria) foi o item mais bem avaliado entre os tipos de suporte oferecidos na UFERSA, *campus* Mossoró, com uma média de 3,50.

A eficácia reside no fato de o monitor preencher a lacuna de mediação pedagógica que a metodologia de ensino acelerada (principal fator de evasão, segundo Fonseca & Santos, 2024) e o ritmo da exposição teórica (Discente 8) não conseguem oferecer. A monitoria proporciona essa "visão" mais nítida e detalhada, adaptada às necessidades individuais. Além da monitoria, os discentes destacaram a utilização e a importância de programas de nivelamento ou cursos introdutórios, reconhecendo que a deficiência de base matemática exige um suporte estrutural antes do Cálculo I.

O Discente 10 relatou ter utilizado em 2012 um curso de "Pré-cálculo" que era "tudo muito organizado," com apostila e certificado, e também utilizou mais recentemente um curso de "matemática básica" oferecido. O Discente 4 buscou ativamente suporte de base, participando de "monitoria de matemática básica e de listas extra", que "Ajudou muito para esclarecer dúvidas difíceis que não entendia nas aulas".

A busca por nivelamento e a proposta de implementação de um pré-cálculo obrigatório como solução institucional refletem o diagnóstico unânime de que a falta de base é a principal razão das dificuldades. Cardoso *et al.* (2020) sugerem que as deficiências oriundas do ensino básico são a principal responsável pelo mau desempenho, e que componentes curriculares introdutórios desenvolvidos para compensar essas deficiências podem ser um instrumento eficaz para a melhoria do desempenho acadêmico e da qualidade da educação superior.

Apesar da alta efetividade percebida, o acesso ao apoio institucional é restrito, seja pela logística, seja pela insuficiência na oferta, especialmente no componente de Cálculo I. O Discente 1 e o Discente 6 notaram a discrepância na oferta. O Discente 1 disse que, em Cálculo I, "não tive acesso à monitoria, o que dificultou o aprendizado", enquanto o Discente 6 afirmou categoricamente: "Em Cálculo não tem monitoria". O Discente 8 indicou que nas vezes em que cursou o componente curricular, "não teve monitoria".

A incompatibilidade de horários ou a residência fora do *campus* impediu o acesso de outros estudantes. O Discente 7 relatou: "Monitor, eu não podia ir. Porque às vezes eu estava na minha cidade, aí às vezes eu estava aqui. Aí às vezes eu estava aqui, só que não tinha monitoria no dia. Entendeu? Aí o horário não batia". O Discente 9, por sua vez, só vinha à noite e seus horários eram cheios, de modo que a monitoria "Não batia".

A alta demanda não atendida em Cálculo I e as barreiras logísticas demonstram que, embora o suporte acadêmico seja eficaz em sua aplicação, ele é insuficiente em sua abrangência institucional. A falta de monitorias é um condicionante que influencia a evasão, pois, conforme o MEC/SESU (1997, *apud* Santos, 2019) aponta, um grande número de discentes desiste por não alcançar um rendimento satisfatório em componentes curriculares fundamentais.

Diante da dificuldade de acesso aos apoios institucionais, alguns discentes recorreram a formas de suporte externo, evidenciando a necessidade de complementar o aprendizado. O Discente 7, impossibilitado de comparecer à monitoria devido à logística, utilizou recursos por conta própria: "Eu utilizava muito o *YouTube*, *Chat GPT*, pra tirar pra mim uma base, como seria. Alguma dúvida". Apesar de ser uma estratégia individual, essa busca por apoio

externo reforça o quanto o suporte é percebido como essencial para a superação das dificuldades.

Em conclusão, a análise dos discentes é unânime: as monitorias e os programas de nivelamento são os meios institucionais mais efetivos para combater as dificuldades acadêmicas. Contudo, a evasão e a retenção se mantêm porque o apoio oferecido é percebido como insuficiente ou restrito (Fonseca & Santos, 2024), falhando em suprir a demanda em componentes curriculares cruciais como Cálculo I.

A efetividade do apoio institucional demonstra uma convergência total entre os discentes e docentes. Os discentes avaliam as monitorias como altamente efetivas e cruciais para a aprovação. Os docentes validam essa importância ao listar o reforço com monitoria e tutoria como estratégias diferenciadas adotadas e ao indicar o reforço em turmas prévias (nivelamento) como uma das principais medidas didáticas a serem adotadas para melhorar a aprendizagem. A divergência reside apenas na oferta, pois os discentes criticam o acesso insuficiente e restrito à monitoria em Cálculo I.

4.2.5. Categoria 5: Evasão e Permanência

A Categoria 5 reúne as percepções dos discentes sobre como as dificuldades enfrentadas nas componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica influenciam diretamente pensamentos de desistência, bem como suas sugestões para melhorar a permanência estudantil. Os relatos demonstram que a evasão, nesse contexto, não é um fenômeno isolado, mas resultado de um conjunto de fatores que envolvem reprovações sucessivas, desgaste emocional, insegurança, expectativas frustradas e falta de base matemática. As falas evidenciam que tais componentes curriculares funcionam como verdadeiros filtros no início do curso, momento em que a vulnerabilidade acadêmica e psicológica é maior. Apesar disso, os estudantes que permanecem relatam que o apoio familiar, o incentivo de colegas e docentes, e a própria resiliência pessoal são elementos decisivos para superar o desejo de abandonar o curso. As sugestões apresentadas pelos discentes indicam a necessidade de intervenções institucionais estruturadas como pré-cálculo, nivelamento e reforço, e também de mudanças pedagógicas, incluindo ritmo mais adequado, maior uso de exemplos, interações em sala e explicações mais acessíveis. Assim, esta categoria evidencia que a permanência no BICT depende tanto de políticas institucionais quanto de práticas docentes capazes de acolher, orientar e apoiar estudantes diante dos desafios formativos.

4.2.5.1. Você já pensou em desistir do curso por causa desses componentes curriculares? Em caso afirmativo, explique como conseguiu superar essa ideia.

A alta taxa de reprovação e a complexidade de Cálculo I e Geometria Analítica, aliadas às deficiências de base e à rigidez metodológica, traduzem-se em um profundo desgaste emocional para os discentes do BICT, levando a maioria a cogitar a desistência do curso. A superação desse pensamento é multifatorial, dependendo do suporte social, seja de família ou amigos, do incentivo docente e da resiliência pessoal.

A ideia de abandonar o curso em função das dificuldades nos componentes curriculares de base é uma experiência compartilhada por grande parte dos entrevistados, confirmando que Cálculo I e Geometria Analítica atuam como barreiras significativas à permanência. O pensamento de evadir é mais intenso no início do curso, justamente quando as reprovações começam. O Discente 1 confessou: "Já pensei em desistir no início, principalmente após reprovações". O Discente 2 teve uma experiência semelhante: "eu pensei lá no primeiro período. Depois que reprovei Cálculo e GA, minha cabeça foi lá pra baixo. Disse: 'não, vou desistir, porque esse curso não é pra mim, não'". O Discente 7 também pensou em desistir "Logo no primeiro semestre. Principalmente por causa de Cálculo".

Para alguns, o sentimento é crônico. O Discente 10 descreve a desistência como um pensamento quase semanal:

Já todo período eu pensei em desistir. Estava pensando esses dias mesmo. Ontem mesmo eu cheguei para a academia e disse, vou trancar a disciplina. [...] O pensamento de desistir porque o curso é difícil ou porque a gente se frustra com algumas disciplinas é um pensamento semanalmente (Discente 10, 2025).

O Discente 4 também relata que "Tem horas que o desânimo bate, principalmente depois de reprovar algumas vezes". O pensamento de desistir é reforçado pelo trauma e pelo medo. O Discente 4 relacionou a reprovação ao desânimo: "Isso me desmotivou e me fez reprovar". O Discente 9 também sentiu o impacto no começo, mas superou a ideia.

A prevalência da desistência nos primeiros períodos é um fenômeno já identificado. Medina (2018) observou que grande parte da evasão no BICT da UFRSA ocorre exatamente nos primeiros semestres, quando Cálculo I é ministrado. O estudo na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), revelou que cerca de 50% dos discentes já pensaram em desistir do curso. A dificuldade com o curso e o aprendizado, que leva a um

desempenho insatisfatório, foi o motivo da evasão para 20% dos estudantes evadidos do BICT no *campus* Mossoró, resultando em problemas psicológicos. A falta de ânimo ou motivação para estudar é citada por 10% dos evadidos, diretamente ligada a essas dificuldades.

Embora o pensamento de desistência seja frequente, os discentes que permanecem no curso relatam que a superação dessa ideia provém de uma combinação de suporte externo tanto social quanto docente com a capacidade de resiliência e persistência.

O suporte de pessoas próximas é a primeira linha de defesa contra o abandono. O Discente 1 superou a ideia "com o apoio de familiares, colegas e docentes, além de buscar estratégias de estudo fora da sala de aula". O Discente 6 também dependeu desse círculo: "falava com amigos, docentes e minha mãe e isso me fez continuar". O Discente 9 mencionou que teve "muito apoio. Tanto da família como da minha namorada, que está realmente me apoiando desde o começo". O Discente 10, apesar da recorrência do pensamento de desistência, só consegue levar adiante o curso conversando "com um amigo ou outro que me motiva a continuar".

O docente, ao invés de ser uma barreira (como criticado na Pergunta 4.2.3.1), pode ser um elemento crucial de permanência. O Discente 2 foi profundamente impactado pelo conselho do docente Maurício: "Ele disse: 'olha, você reprovou, mas não é porque você não consegue, é porque a sua matemática tá ruim. Você tem que estudar ela todinha'. Aí eu fui seguindo o conselho dele, aos pouquinhos, fui estudando e consegui superar.". Essa intervenção pedagógica e motivacional foi decisiva.

A persistência e o foco no objetivo final são fatores internos primordiais. O Discente 4 afirma que "o desejo de concluir me fez continuar tentando". O Discente 10 revela que, apesar de abrir o SIGAA para trancar, não tem "coragem de apertar. Porque eu já estou até aqui, né? Falta tão pouquinho para terminar, já passei por tanta coisa. Vamos ver até onde vai dar". O Discente 2 superou a ideia ao "colocar na cabeça que eu tinha capacidade de conseguir".

A experiência dos discentes confirma que a evasão é, fundamentalmente, uma crise motivacional e psicológica desencadeada por dificuldades acadêmicas. A decepção com o curso ou expectativas frustradas foi o principal motivo de evasão para 32,50% dos evadidos do BICT no *campus* Mossoró (Medina, 2018).

O Discente 2 e o Discente 10 demonstram que, ao se depararem com a dificuldade "minha cabeça foi lá pra baixo" e a rigidez "o docente 'acha ruim' se questionado", o discente se frustra. Essa frustração alinha-se à crítica de Medina (2018), que afirma que a maneira em que o BICT está configurado, mesmo para estudantes com aptidão, frustra as expectativas dos próprios, levando ao desalento que pesa na decisão de evasão.

Os discentes que superaram a ideia de desistir o fizeram porque tiveram acesso a um suporte emocional e acadêmico (Discentes 1, 6, 9, 10). Isso reforça a necessidade de um apoio psicológico em caráter preventivo, e não apenas reativo, para que a crise não se instale. O suporte acadêmico eficaz (monitoria, docentes atenciosos) é a intervenção prática que impede a desistência.

O fato de o Discente 4 continuar tentando e o Discente 3 persistir, apesar do choque inicial, ilustra o valor da persistência, que é central para a permanência. No entanto, a persistência sozinha não basta; ela deve ser alimentada pelo suporte institucional (monitoria, aconselhamento) e pela mediação docente (Discente 2).

Em conclusão, o pensamento de desistir é uma manifestação da dificuldade em adaptar-se ao curso, sendo a superação desse impulso diretamente ligada à construção de uma rede de apoio (familiar e docente) e ao cultivo da resiliência, demonstrando que as ações de permanência devem priorizar a saúde mental e o engajamento do estudante.

Docentes e discentes apresentam uma convergência total ao reconhecerem o impacto das dificuldades na desmotivação e evasão. A maioria dos discentes relata ter pensado em desistir devido às reprovações iniciais. Os docentes reconhecem claramente essa influência, afirmando que o alto índice de retenção acaba desmotivando os discentes a continuar no curso. Além disso, as dificuldades acadêmicas foram unanimemente destacadas pelos docentes como o fator mais influente na decisão de permanência ou evasão.

4.2.5.2. Na sua opinião, o que poderia ser feito para que mais discentes consigam concluir esses componentes com êxito?

- **Pela coordenação do Curso:**
- **Pelos docentes que lecionam estes componentes:**

As propostas dos discentes indicam uma intervenção em dois níveis: institucional e pedagógico. As recomendações para a Coordenação do BICT focam em soluções que compensem o ingresso com defasagem na formação prévia.

A proposta mais consensual e urgente é a criação de um componente curricular introdutório. O Discente 1 sugere "Implementar uma disciplina de pré-cálculo obrigatória para nivelar os alunos antes de Cálculo I e Geometria Analítica". O Discente 8 usa a comparação para validar a necessidade: "No curso de física, tem pré-cálculo. Que é matemática básica. Eu acho que essa disciplina de pré-cálculo, com certeza, ajuda bastante". Ele explica que, no BICT, o estudante "entra na faculdade direto em cálculo", onde o docente já espera que ele saiba a matemática básica. O Discente 7 também defende um "pré-cálculo" antes do Cálculo I. O Discente 9 baseia sua sugestão na experiência: a coordenação poderia colocar o pré-cálculo que a física tem, já que ele e seus amigos, que vieram sem base, sentem a falta desse apoio. O Discente 10 expande a ideia, sugerindo a inclusão de "pré-física, pré-química, pré-cálculo".

O Discente 4 pede a inclusão de um componente curricular preparatório e de "pré-requisitos mais claros". A demanda unânime por nivelamento é uma resposta institucional necessária ao problema da base fraca. Vieira & Drigo (2021) confirmam que a "formação que a nossa educação básica vem prestando hoje em dia a esses discentes está muito aquém do necessário para acompanhar a matemática no ensino superior". Essa defasagem cria a "barreira" ou o "trauma" (Discente 4) que é amplificado no ensino superior. Os componentes curriculares de nivelamento visam driblar tal linearidade do conteúdo, impedindo que a falta de domínio de um conceito anterior impeça a compreensão do subsequente.

As propostas abordam também a necessidade de mais recursos e de flexibilidade estrutural. O Discente 10 sugere que a Coordenação reveja componentes curriculares que não são tão importantes, ou "mudar a ementa para algo realmente de futuro". Ele também sugere que a carga horária seja maior ou que o conteúdo seja "dividir em duas disciplinas". O Discente 6 sugere "Mais monitores, principalmente para cálculo". O Discente 5 sugere pensar

uma estratégia de "monitoria que faça com que os alunos participem, obriguem eles a participarem". O Discente 4 pede "mais aulas de reforço e revisão".

A sugestão de focar no "futuro" e de revisar a ementa (Discente 10) reflete a percepção de que o currículo praticado está deslocado dos objetivos do BICT. Medina (2018) enfatiza que a maneira como o BICT está configurado, mesmo para discentes com aptidão, frustra as expectativas dos próprios, o que leva ao desalento e à evasão. A demanda por mais monitorias é essencial para aumentar o apoio institucional, cuja insuficiência contribui decisivamente para a desistência dos discentes.

As propostas direcionadas aos docentes buscam quebrar a predominância das práticas com exposição de assuntos, exemplos e resolução de exercícios. Os discentes pedem um ritmo de ensino mais lento e práticas que promovam a interação e a compreensão. O Discente 1 sugere "Adotar metodologias mais práticas, com exemplos, exercícios em sala e correção imediata das atividades". O Discente 8 pede que os docentes revejam a metodologia, adotando "mais questões na hora da aula, mais questões práticas, com explicações um pouco mais lentas em alguns casos". O Discente 6 pede "mais exercícios em sala". O Discente 9 propõe que os docentes "corrigirem de fato os alunos" em sala, como em uma "prova surpresa" corrigida na hora. Ele argumenta que a correção imediata é "o meio mais fácil de você mostrar para o aluno o que ele errou e o que ele acertou".

A demanda por lentidão e por metodologias mais práticas visa combater o ensino por acúmulo de conteúdos e a pressa de quem tenta ensinar muito conteúdo em pouco tempo. Vieira & Drigo (2021) observam que os métodos tradicionais instigam o discente a decorar ao invés de aprender os assuntos. A sugestão de correção imediata alinha-se à abordagem comunicativa, que transforma as ideias matemáticas em objetos de reflexão, aprofundando a compreensão.

Os discentes exigem que a prática docente se torne mais humana, menos rígida e mais flexível ao raciocínio individual. O Discente 5 foca na paciência e no acompanhamento: "ter mais um pouco de paciência em relação a exercícios" e fazer um "acompanhamento dentro de sala de aula, não só jogar a lista para casa". O Discente 2 pede flexibilidade metodológica: "Eu acho que alguns deveriam deixar o aluno mais livre pra resolver, deixar ele usar o método que consegue. Tem docente que não aceita".

O pedido por flexibilidade é uma tentativa de driblar tal linearidade do ensino, que é a concepção de que o conhecimento precisa ser assimilado em uma sequência rígida. A rigidez na cobrança de métodos específicos faz com que o estudante sinta-se menosprezado, contribuindo para o desânimo. A falta de paciência e acompanhamento corrobora a ideia de

que o docente, muitas vezes, não faz a análise do objetivo e do método demandado, deixando de dar voz ao discente, o que poderia ajudar no desenvolvimento das práticas.

Outras sugestões envolvem motivação direta por meio da avaliação e o aprimoramento da didática. O Discente 3 e o Discente 9 sugerem listas valendo pontos para incentivar a prática, pois o ponto extra faz o estudante "ir atrás de fazer atividades, estudar mais". O Discente 10 sugere que os próprios docentes deveriam "rever também a metodologia de alguns docentes. Os próprios docentes assistirem a aula de outros docentes".

A sugestão do Discente 10 de observação mútua entre docentes é uma forma de educação continuada, essencial para combater a metodologia curricular desgastada das universidades e fechar a lacuna entre o currículo idealizado e a prática. Isso é vital para evitar a frustração, já que Medina (2018) aponta que a inexecução das propostas curriculares leva ao desalento que pesa na decisão de evasão.

As recomendações à Coordenação demonstram uma convergência total em relação à solução estrutural de nivelamento. Os docentes compartilham desse consenso, indicando que a principal sugestão é reforçar a base matemática e propõem a criação de um componente obrigatório de matemática básica que preceda Cálculo I e Geometria Analítica. As sugestões pedagógicas mostram uma divergência de foco entre o que os docentes priorizam e o que os discentes demandam na prática imediata. Os docentes priorizaram a revisão intensiva dos conteúdos básicos (cinco docentes) e o reforço em turmas prévias (três docentes), focando em compensar a falta de base. Os discentes, contudo, exigem que os docentes adotem metodologias mais práticas, com exemplos, exercícios em sala e correção imediata, e, crucialmente, que utilizem explicações mais lentas e demonstrem mais paciência, demandando uma mudança no ritmo e na postura em sala de aula. Assim, as sugestões dos discentes para o sucesso nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica espelham diretamente as causas de dificuldade e evasão apontadas por Medina (2018) e Vieira & Drigo (2021): a fragilidade da base matemática e a rigidez da metodologia de ensino.

Tabela 2 - Sugestões dos discentes para melhoria do desempenho em Cálculo I e Geometria Analítica.

Discente	Sugestões para a Coordenação do Curso	Sugestões para os Docentes
D1	Implantar disciplina obrigatória de pré-cálculo / nivelamento	Trabalhar com mais exemplos, exercícios em sala e correção imediata
D2	Criar disciplina que fortaleça matemática básica já no início do curso	Permitir mais liberdade nos métodos de resolução utilizados pelo aluno
D4	Aulas de reforço, revisão e disciplina preparatória antes dos cálculos	(não detalha sugestão específica aos docentes)
D5	Pensar estratégias de acompanhamento prévio e obrigatoriedade de monitorias	docentes acompanharem o exercício dentro de sala para controle do aprendizado
D6	Ampliação de monitores, principalmente para Cálculo	Maior quantidade de exercícios em sala
D7	Disciplina anterior a Cálculo I para construção de base	Docente com metodologia mais pausada diante da carga horária enxuta
D8	Pré-cálculo obrigatório nos moldes do curso de Física	Revisão de metodologias e explicações mais lentas e progressivas
D9	Implementar pré-cálculo / nivelamento formal para ingressantes	Práticas avaliativas com correção imediata em sala para fixar conteúdos
D10	Maior atenção ao pré-cálculo / nivelamento e revisão da matriz	Docente observar práticas metodológicas de outros docentes para aperfeiçoar seu ensino

Fonte: elaboração própria (2025).

4.2.6. Categoria 6: Recomendações e Futuro

A Categoria 6 reúne as percepções dos discentes sobre caminhos possíveis para tornar Cálculo I e Geometria Analítica mais acessíveis, significativos e menos traumáticos, além de registrar reflexões finais sobre a experiência acadêmica. As respostas apontam para duas frentes de ação complementares: intervenções estruturais como a oferta de pré-cálculo, nivelamento e expansão das monitorias, e mudanças metodológicas como explicações mais lentas, maior uso de exemplos, contextualização prática e acompanhamento contínuo em sala. Para os estudantes, reduzir o impacto das lacunas da educação básica e flexibilizar o ensino são essenciais para promover um aprendizado real e diminuir a evasão. A categoria também evidencia a importância de práticas pedagógicas mais humanizadas, que considerem o ritmo individual e ofereçam mediação ativa. Nos comentários finais, surgem elementos que

reforçam o papel da resiliência, do suporte emocional e das dinâmicas sociais do curso, destacando tanto a força pessoal necessária para permanecer quanto a influência negativa da “cultura do medo” entre veteranos. Assim, esta categoria sintetiza recomendações que articulam melhorias institucionais e pedagógicas, apontando para a necessidade de um ambiente acadêmico mais acolhedor, formativo e coerente com as demandas reais dos estudantes.

4.2.6.1. O que poderia ser feito para tornar esses componentes mais acessíveis, significativos e sem dificuldades para os estudantes?

Para tornar os componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica mais acessíveis, significativos e com menos dificuldades, os discentes sugerem uma combinação de intervenções estruturais, focadas na compensação da base deficiente, e ajustes metodológicos, centrados na prática em sala de aula e no ritmo de ensino. As respostas apontam para a necessidade de que o curso evolua do modelo expositivo para uma prática que promova maior significado e utilidade ao conhecimento matemático.

As dificuldades com a matemática básica são a principal fonte de problemas. A solução proposta pelos discentes é estruturar o curso para lidar com essa defasagem desde o início. O Discente 7 sugere: "Exatamente o que eu falei na pergunta anterior. Ter um pré-cálculo e ajudar o aluno a ir mais". O Discente 10 reforça essa necessidade de apoio introdutório: "Eu acho que são duas coisas muito importantes, tanto o pré-cálculo, o pré-física e o pré-química".

Esta demanda reflete a realidade de que os discentes ingressam com "lacunas formativas acumuladas ao longo da educação básica". Masola & Allevato (2016) destacam que a natureza das dificuldades está diretamente ligada à falta de conhecimentos da Educação Básica, como a ausência de abstração e argumentação. Cardoso et al. (2020) sugerem que as deficiências oriundas do ensino básico podem ser a principal responsável pelo mau desempenho, e que componentes curriculares introdutórios são instrumentos eficazes para a melhoria do desempenho acadêmico.

O Discente 6 sugere diretamente: "Ter monitoria para cálculo 1, porque só tem para geometria". O Discente 5 enfatiza a necessidade de um acompanhamento: "Ter um acompanhamento de alguma coisa, os docentes conseguirem planejar fazer atividade dentro de sala, ter um acompanhamento maior dentro de sala". A sugestão do Discente 6 visa mitigar

a evasão, já que a metodologia de ensino inadequada é o principal fator de abandono, e a monitoria atua como uma mediação.

Para tornar os componentes mais significativos, os discentes pedem uma reformulação metodológica que tire o componente curricular da abstração e o vincule à realidade prática. O Discente 4 sugere claramente: "Dar mais exemplos práticos e relacionar a matemática com a engenharia para mostrar a utilidade real".

Guedes *et al.* (2024) e Godoy & Almeida (2017) ressaltam que as dificuldades decorrem de metodologias de ensino pouco eficazes, centradas na memorização e na exposição teórica, que dificultam a aprendizagem significativa. A contextualização é fundamental, pois a ausência de aplicação prática faz com que o conteúdo seja percebido como algo distante da realidade, semelhante a vários conhecimentos interessantes que nunca chegam à sala de aula. Esse distanciamento gera frustração de expectativas, identificada por Medina (2018) como o principal motivo de evasão no BICT da UFRSA.

Os discentes sugerem que o tempo final do assunto seja usado para revisar o assunto e a correção seja imediata. O Discente 5 enfatiza: "os docentes conseguirem planejar fazer atividade dentro de sala, ter um acompanhamento maior dentro de sala, que é daí que eles têm um controle se o aluno realmente está aprendendo". O Discente 9 completa que a correção no quadro ajuda o estudante a tirar a "dúvida na hora".

Pires (2016) notou que a abordagem predominante no ensino de Geometria Analítica é a apresentação de definições, seguidas de exemplos e listas de exercícios, com pouca variação metodológica. A sugestão de incluir mais práticas e acompanhamento é uma forma de combater a realização mecânica de tarefas, sem reflexão dos significados, uma dificuldade central apontada por Masola & Allevato (2016).

O Discente 8 acredita que, se os docentes tivessem uma metodologia um pouco melhor, conseguiriam repassar o conteúdo com mais facilidade. O Discente 10 sugere que os próprios docentes busquem melhorar a qualidade da instrução: "rever também a metodologia de alguns docentes. Os próprios docentes assistirem a aula de outros docentes". Ele sugere ainda que leiam os "questionários que a gente responde anonimamente no final do curso".

A sugestão do Discente 10 de observação mútua é um chamado à educação continuada e à reflexão crítica sobre a prática docente. O Discente 8 reconhece que a dificuldade sempre existirá, pois "querendo ou não, não tem como o docente só facilitar tudo". Portanto, o objetivo não é eliminar o desafio, mas sim eliminar a barreira que impede o aprendizado. A solução proposta pelos discentes é sistêmica: o curso deve introduzir apoio à base para reduzir a defasagem e, simultaneamente, os docentes devem adotar metodologias ativas e lentas,

tornando o conhecimento mais significativo e aplicável, o que, por sua vez, combate o desinteresse e o desânimo que levam à evasão.

4.2.6.2. Gostaria de acrescentar algo sobre sua experiência que não foi perguntado?

Esta última questão aberta, embora tenha gerado uma maioria de respostas negativas (7), o que indica que o roteiro da entrevista foi abrangente, permitiu que os discentes trouxessem reflexões de natureza emocional, social e motivacional, que são cruciais para a compreensão da permanência. As adições focaram nos temas de resiliência e no ambiente social do curso.

Apesar do pensamento de desistência ser um sentimento semanal para alguns, os discentes que concluíram a entrevista enfatizaram a persistência como o fator interno de superação do desafio. O Discente 4 expressou gratidão pela oportunidade e afirmou que, apesar das dificuldades, "a persistência faz a diferença". O Discente 3 refletiu sobre a jornada, dizendo que "com perseverança e tentando, consegui passar nesse desafio que foi o curso".

A persistência e a perseverança são qualidades essenciais para a permanência, especialmente em um contexto onde a evasão e a retenção são elevadas. O fato de apenas 30% dos discentes concluírem o curso (Medina, 2018) transforma a conclusão em um desafio que exige resiliência para superar o desânimo, que é um dos motivos da evasão. O sentimento de que a persistência é a chave combate o desânimo causado pela metodologia acelerada e as reprovações.

O comentário mais significativo de acréscimo trata da influência negativa da cultura acadêmica e do papel dos veteranos na desmotivação dos ingressantes. O Discente 2 alertou os novatos sobre o papel dos veteranos, mas defendeu a atitude de estudo:

Eles deveriam aceitar mais os conselhos dos veteranos. Porque eu já sei o que sofri aqui. Eu sempre digo: "o segredo aqui é estudar, fazer as listas. Se tem dificuldade, corra atrás". Mas às vezes, a maioria do pessoal veterano só coloca medo (Discente 2, 2025).

Essa observação confirma a influência negativa que o ambiente social pode exercer sobre a permanência, um problema já mencionado pelo Discente 9 que relatou o "medo que

veteranos colocam nos novatos", fazendo-o entrar no curso já com a expectativa de que "vai trancar real o cálculo".

O medo e a expectativa negativa gerada pelos veteranos contribuem para o descompasso entre a expectativa do discente e a vivência na universidade. Esse desalinhamento pode ser interpretado como um fator institucional, pois, ao invés de o ambiente universitário promover interações significativas com docentes e colegas, ele propaga o trauma em relação aos componentes curriculares.

A cultura do medo mencionada pelo Discente 2, somada à rigidez metodológica e à deficiência de base, cria um ciclo vicioso: o medo psicológico desencadeia o desânimo, que, por sua vez, leva à reprovação nos componentes mais difíceis, como Cálculo I e Geometria Analítica, reforçando a dificuldade acadêmica como o principal fator de evasão.

Embora a maioria dos discentes tenha considerado o roteiro completo (Discentes 1, 5, 6, 7, 8, 9 e 10), as observações de acréscimo reforçam que o sucesso no BICT, além de depender de um apoio à base e de melhorias na metodologia como discutido nas categorias anteriores, está intimamente ligado à capacidade do discente de se isolar da cultura de medo e manter a resiliência frente às adversidades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida permitiu compreender, sob diferentes perspectivas, as percepções de docentes e discentes acerca das dificuldades enfrentadas nos componentes curriculares de Cálculo I e Geometria Analítica no curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da UFERSA – *Campus* Caraúbas. Os resultados evidenciaram que o fenômeno da evasão e da retenção está fortemente associado às defasagens oriundas do ensino médio, às metodologias tradicionais ainda predominantes e à falta de integração entre o currículo formal e a realidade dos estudantes.

Constatou-se que, embora o corpo docente possua alta qualificação acadêmica, as práticas pedagógicas ainda se concentram na exposição teórica e na resolução de exercícios, reproduzindo um modelo linear que limita a construção de significados. Paralelamente, os discentes revelaram sentimentos de frustração, insegurança e desmotivação diante de conteúdos considerados abstratos e distantes de suas experiências. Essas percepções demonstram a urgência de repensar o ensino de matemática no âmbito universitário, aproximando-o de metodologias mais ativas, contextualizadas e interdisciplinares.

Do ponto de vista institucional, destaca-se a necessidade de revisitar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e o Plano de Graduação (PGCC), de forma a promover maior alinhamento entre os objetivos formativos do curso e as práticas docentes. A implementação de programas de nivelamento, monitorias mais efetivas e o fortalecimento do componente curricular de Matemática Básica surgem como estratégias relevantes para minimizar as lacunas iniciais e favorecer a permanência estudantil.

Conclui-se que o enfrentamento das dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica requer um compromisso coletivo entre docentes, discentes e a instituição. Mais do que rever conteúdos, é fundamental repensar o sentido do ensino da matemática, adotando metodologias que estimulem a autonomia, o pensamento crítico e a aprendizagem significativa. Assim, o estudo contribui não apenas para a compreensão dos desafios enfrentados no curso de BICT, mas também para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas, capazes de fortalecer a permanência e o sucesso acadêmico na educação superior.

REFERÊNCIAS

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, Brasília, DF, 25 abr. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/bncc_ensino_medio.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

BRASIL. Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e similares. Brasília: MEC/SESu, 2010. Disponível em: https://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20-%20novembro_2010%20brasilia.pdf. Acesso em: 14 jul. 2025.

CARDOSO, Henrique Martins; SOUZA, Gabriela Fernandes de Castro; SOARES, Denilson Junio Marques. Estudo da retenção no curso de Bacharelado em Engenharia Civil do IFMG – Campus Piumhi. Revista Sítio Novo, Palmas, v. 5, n. 1, p. 56–64, jan./mar. 2021. e-ISSN 2594-7036. Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/piumhi>. Acesso em: 29 out. 2025.

CARVALHO, Deolinda Maria Soares de; MARTINS, Francisca Adma de Oliveira; PINTO, Maria Dolores de Oliveira Soares; UCHÔA, José Mauro Souza. O paradigma da complexidade e ensino: reflexões a respeito da formação docente. Revista Caderno Pedagógico, Curitiba, v. 21, n. 7, p. 01-17, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n7-215.

FONSECA, Marcelo Gabriel da Silva; SANTOS, Rosilda Sousa. Análise da evasão no curso de Ciência e Tecnologia na UFERSA: causas, consequências e estratégias para a permanência estudantil. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2024.

FROTA, M. C. R. Perfis de estilos de aprendizagem matemática de discentes universitários. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 89–110, 2010.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Elenilton Vieira; ALMEIDA, Eustáquio de. A evasão nos cursos de Engenharia e a sua relação com a Matemática: uma análise a partir do COBENGE. *Educação Matemática Debate*, Montes Claros, v. 1, n. 3, p. 339–361, set./dez. 2017.

GOMES, K. S. O nivelamento escolar como instrumento de redução da evasão no curso de Engenharia Civil. 2023.

GUEDES, Emille Victória Sampaio et al. Levantamento de motivos de retenção da disciplina "Álgebra Vetorial e Geometria Analítica" no curso de Engenharia de Computação da UEFS. *Anais do Congresso Nacional de Educação*, v. 1, p. 1-15, 2024.

MEDINA, Guilherme Quaresma. *Análise quantitativa causacional da evasão e permanência no Bacharelado em Ciência e Tecnologia diurno campus Mossoró*. UFERSA, 2018.

MEDEIROS, Lara Yasmim de Souza; CUNHA, Enai Taveira da; LINS, Aline Nascimento. A evasão no curso de Ciência e Tecnologia da UFERSA – Angicos: um estudo de caso. [S.l.: s.n.], 2023.

MEC (BRASIL). Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI): O que é o REUNI. Portal MEC, Brasília, 25 mar. 2010. Disponível em: <https://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 16 jul. 2025.

MASOLA, Simone; ALLEVATO, Norberto. Dificuldades de aprendizagem matemática de discentes ingressantes na educação superior. *Revista Brasileira do Ensino Superior*, v. 9, n. 3, p. 106–125, 2016.

MOTA, Janine da Silva. Utilização do Google Forms na pesquisa acadêmica. *Revista Humanidades e Inovação*, v. 6, n. 12, p. 372-380, 2019.

OLIVEIRA, A. M. C. A evasão na Educação Superior: um estudo no curso de Engenharia Elétrica da UFJF. 2017.

OLIVEIRA, Francisco Nilton Gomes de; FERREIRA, Leandro Silveira; BARROSO, Lidianne Bittencourt. Panorama dos Bacharelados Interdisciplinares no Brasil. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v. 6, n. 2, p. 78-91, 2017.

PEREIRA, Matheus Vinícius Costa. Análise sobre os índices de reprovação nos cursos de cálculo I da UFERSA. [S.l.], 2018. Disponível em: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=81bae51b13f0cba81b0ff7c3a1135c311cd4e773573a08fedc71bfl1da8c2ed59JmltdHM9MTc1Mjc5MDQwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1c0a2fb8-df13-6e13-07ae-3b3adee86fc1&psq=BEZERRA%2c+N.+G.%3b+MATOS%2c+A.+L.+V.+An%3%a1lise+sobre+os+%3%adndices+de+reprova%3%a7%3%a3o+nos+cursos+de+C%3%a1lculo+I+da+UFERSA.+Reposit%3%b3rio+Institucional+UFERSA%2c+2023.&u=a1aHR0cHM6Ly9yZXBvc2l0b3Jpby51ZmVyc2EuZW50Zm9udm93Yi1iMmRkLTA5YjRhNWVmNGY3Yi9jb250ZW50&ntb=1>. Acesso em: 17 jul. 2025.

PIRES, Elise Cristina Pinheiro da Silva. O ensino da geometria analítica: opiniões de docentes e discentes paraenses. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XII, 2016, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: SBEM, 2016.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Educação e da Cultura (SEEC). Documento Curricular do Ensino Médio do Estado do Rio Grande do Norte: etapa do Ensino Médio. Natal: SEEC/RN, 2021. Disponível em: <http://www.seec.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=190511&LBL=NOT%CDCA>. Acesso em: 16 jul. 2025.

ROSA, Eliziane Lima; SILVA, Thiannetan de Sousa. Uma reflexão sobre a evasão escolar na educação superior do Brasil (2009 – 2019). *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, v. 21, n. 11, p. 22516–22534, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n11-211.

SANTOS, Cidmar Ortiz dos et al. Evasão no ensino superior brasileiro: uma percepção das predisposições, causas e consequências. *Revista Gestão e Secretariado (GeSec)*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 1–21, 2024.

SANTOS, J. V. Q.; CASTRO NETO, R. P.; ALVES, W. M.; MARQUES, T. M. Fatores interferentes na evasão e retenção nos cursos de Matemática e Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFVJM. *Revista Vozes dos Vales*, n. 16, ano VIII, p. 1–24, out. 2019.

SILVA, Josiane Marques da. A formação docente e o currículo escolar: o navegar da abordagem temática. 2023. 199 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2023.

SILVA, R. B. et al. componentes curriculares básicas do curso de Engenharia de Produção como possível causa da retenção e evasão. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Mossoró: UFERSA, 2019. Disponível em: <https://www.ufersa.edu.br>. Acesso em: 15 jul. 2025.

VELOSO, C. M. L., COUTO, A. D. C. S. R., & VALENTIM, M. D. C. (2018). O NIVELAMENTO ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DE REDUÇÃO DA EVASÃO NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – FACEMG. The Journal of Engineering and Exact Sciences, 4(4), 0399–0404.

VIEIRA, Daniela de Oliveira Lopes; DRIGO, Maria Ogécia. Dificuldades de ensino e aprendizagem em matemática no ensino superior na perspectiva de docentes e discentes. Série-Estudos, Campo Grande, MS, v. 26, n. 58, p. 323-340, set./dez. 2021.

ROTEIRO DE PERGUNTAS DOS DOCENTES

Categoria 1: Perfil do Respondente

1. Formação acadêmica:

- Licenciatura
- Bacharelado
- Mestrado
- Doutorado

2. Tempo de atuação docente:

- 1 a 3 anos
- 4 a 6 anos
- 7 a 10 anos
- Mais de 10 anos

3. Tempo de experiência no curso de BICT:

- 1 a 3 anos
- 4 a 6 anos
- 7 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Tempo que ministra Cálculo I e/ou Geometria Analítica no curso de BCT da UFERSA:

- 1 a 3 anos
- 4 a 6 anos
- 7 a 10 anos
- Mais de 10 anos

Categoria 2: Ensino da Matemática

1. Como avalia sua experiência no ensino desses componentes curriculares?
 - Excelente
 - Boa
 - Regular
 - Insatisfatória

2. Na sua percepção, em que medida a formação prévia dos estudantes no ensino médio impacta nas dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica?
 - Impacta muito
 - Impacta parcialmente
 - Pouco impacto
 - Nenhum impacto

Categoria 3: Estrutura Curricular, PPC e PGCC

1. Você revisita o PGCC para atualizar metodologias e estratégias de ensino?
 - Sempre
 - Frequentemente
 - Ocasionalmente
 - Nunca

2. Como avalia a relação entre PPC/PGCC, carga horária e as dificuldades enfrentadas pelos estudantes?
 - Muito adequada
 - Parcialmente adequada
 - Pouco adequada
 - Inadequada

Categoria 4: Dificuldades de Aprendizagem

1. Quais são as principais dificuldades que você observa nos estudantes?
 - Compreensão dos conteúdos
 - Aplicação prática dos conceitos
 - Base insuficiente do ensino médio
 - Organização do tempo/estudo
 - Motivação/engajamento

2. Em que momentos você percebe essas dificuldades (exercícios, provas, aulas)?
 - Durante exercícios em aula
 - Nas avaliações/provas
 - Nos trabalhos práticos
 - Em todas as situações acima

3. Você acredita que essas dificuldades se originam mais da formação anterior ou da metodologia do ensino superior?
 - Principalmente da formação anterior
 - Principalmente da metodologia do ensino superior
 - Equilíbrio entre ambos
 - Outros fatores: _____

4. Em sua visão, as dificuldades enfrentadas pelos estudantes estão ligadas a quais fatores?
 - Pessoais
 - Pedagógicos
 - Institucionais
 - Todos os fatores acima

Categoria 5: Metodologias e Estratégias

1. Quais metodologias você mais utiliza no ensino de Cálculo I e Geometria Analítica?
 - Expositiva tradicional
 - Resolução de problemas
 - Ensino colaborativo/grupo
 - Tecnologias digitais/aplicativos

2. Você adota estratégias diferenciadas para superar as dificuldades dos estudantes? Quais?
 - Sempre
 - Frequentemente
 - Ocasionalmente
 - Nunca

3. Que medidas pedagógicas poderiam ser adotadas para melhorar a aprendizagem em componentes curriculares críticos?
 - Revisão de conteúdos básicos
 - Reforço em turmas prévias
 - Apoio psicológico
 - Outros: _____

Categoria 7: Evasão e Permanência

1. Em sua visão, as dificuldades nesses componentes curriculares influenciam na evasão do curso? Como?

2. Quais fatores você percebe como mais influentes na decisão de permanência ou evasão dos estudantes?
 - Dificuldades acadêmicas
 - Problemas financeiros
 - Conciliação trabalho/estudos

- Motivação/engajamento
- Apoio institucional insuficiente
- Outros: _____

Categoria 8: Recomendações e Futuro

1. O que poderia ser feito para tornar esses componentes mais acessíveis, significativos e sem dificuldades para os estudantes?
2. Gostaria de acrescentar algo sobre sua experiência que não foi perguntado?

ROTEIRO DE PERGUNTAS DOS DISCENTES

Categoria 1: Perfil do Respondente

1. Idade: _____
2. Sexo: () Masculino () Feminino () Outro
3. Período do curso em que está atualmente: _____
4. Ano de ingresso: _____
5. Em qual período você cursou Cálculo I e Geometria Analítica?

Categoria 2: Dificuldades de Aprendizagem

1. Descreva como foi sua experiência anterior ao ensino superior com Matemática (no ensino médio ou em outros cursos).
2. Você considera que existe uma "barreira" ou "trauma" em relação à matemática? Como isso impactou seu desempenho?
3. Como você descreveria sua experiência em Cálculo I e/ou Geometria Analítica?
4. Na sua opinião, quais são as principais razões ou fatores de suas dificuldades em Cálculo I e Geometria Analítica?
5. Essas dificuldades estão mais ligadas à falta de base, ao conteúdo ser abstrato, à metodologia ou a outros fatores? Quais os outros fatores?
6. Você sente que a carga horária desses componentes curriculares contribui para sua permanência ou evasão? Por que?
7. Na sua visão, o conteúdo desses componentes curriculares está bem articulado com o Projeto do Curso (PPC) do Curso de BICT ou parece deslocado? Justifique sua resposta.
8. Você percebe uma distância entre o que o PPC propõe e o que realmente acontece em sala de aula? Explique.

Categoria 3: Metodologias e Estratégias (percepção discente)

1. Você sentia que conseguia acompanhar o ritmo e a forma de explicação do docente? Explique sua resposta.
2. Como eram as aulas nestes componentes (dinâmica, metodologia, uso de exemplos, resolução de exercícios)?

Categoria 4: Apoio Institucional

1. Você utilizou monitorias, tutorias, nivelamento ou outras formas de apoio da instituição? Em caso afirmativo, como avalia sua efetividade?

Categoria 5: Evasão e Permanência

1. Você já pensou em desistir do curso por causa desses componentes curriculares? Em caso afirmativo, explique como conseguiu superar essa ideia.
2. Na sua opinião, o que poderia ser feito para que mais estudantes consigam concluir esses componentes com êxito?
 - Pela coordenação do Curso:
 - Pelos docentes que lecionam estes componentes:

Categoria 6: Recomendações e Futuro

1. O que poderia ser feito para tornar esses componentes mais acessíveis, significativos e sem dificuldades para os estudantes?
2. Gostaria de acrescentar algo sobre sua experiência que não foi perguntado?