

# APROVAÇÃO, REPETÊNCIA E EVASÃO DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA: TRILHANDO CAMINHOS FORMATIVOS

## APPROVAL, RETENTION AND DROPOUT OF A PHYSICS DEGREE COURSE: PAVING FORMATIVE PATHS

Jonas Guimarães Paulo Neto<sup>1</sup>, Alisson Romeu de Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IFCE Crateús, [jonas.guimarães@ifce.edu.br](mailto:jonas.guimarães@ifce.edu.br)

<sup>2</sup>IFCE Crateús, [alisson.romeu06@aluno.ifce.edu.br](mailto:alisson.romeu06@aluno.ifce.edu.br)

### Resumo

Este estudo examina os indicadores de aprovação, evasão e repetência ao longo do curso de Licenciatura em Física no Instituto Federal do Ceará, campus Crateús, através de uma abordagem quantitativa que analisou dados acadêmicos dos estudantes desde a criação do curso em 2014. Os resultados revelam uma alta evasão nos primeiros semestres, possivelmente atribuída à falta de identificação dos estudantes com o curso e às dificuldades iniciais de adaptação. No entanto, a evasão torna-se praticamente nula na segunda metade do curso. As taxas de aprovação e repetência indicam que práticas avaliativas, especialmente a predominância de provas, influenciam nas taxas de retenção. As considerações finais destacam a importância de estratégias pedagógicas mais formativas nos estágios iniciais para mitigar a evasão e fortalecer a formação de professores em Física, contribuindo para a compreensão e melhoria do curso.

**Palavras-chave:** Professores de Física; Licenciatura em Física; Aprovação, evasão e repetência.

### Abstract

This study examines the indicators of approval, dropout and repetition throughout the Physics Degree course at the Federal Institute of Ceará, Crateús campus, through a quantitative approach that analyzed students' academic data since the course's creation in 2014. The results reveal a high dropout in the first semesters, possibly attributed to students' lack of identification with the course and initial difficulties in adapting. However, dropouts become practically zero in the second half of the course. Passage and repetition rates indicate that assessment practices, especially the predominance of tests, influence retention rates. Final considerations highlight the importance of more formative pedagogical strategies in the initial stages to mitigate dropout rates and strengthen teacher training in Physics, contributing to the understanding and improvement of the course.

**Keywords:** Physics Teachers; Degree in Physics; Approval, evasion and repetition.

### Introdução

A demanda por professores de Física na Educação Básica é antiga, como indicado por um relatório do Conselho Nacional de Educação de quinze anos atrás,

destacando a escassez de docentes no Ensino Médio (Ruiz; Ramos; Hingel, 2007). Isso pode ser atribuído às altas taxas de evasão e repetência nos cursos de licenciatura, assim como à desistência da carreira docente (Barbosa; Fraga Junior; Lima Junior, 2023).

Franco et al. (2022) realizaram uma revisão abrangente de estudos nacionais e internacionais sobre evasão e persistência em áreas de Ciências e Matemática. Eles identificaram que a escolha do curso, fatores relacionados ao currículo, aspectos socioeconômicos e desempenho acadêmico foram as principais razões para a evasão. Por outro lado, a persistência no curso esteve ligada às motivações e crenças dos estudantes, suporte institucional, aspectos socioeconômicos e programas institucionais de apoio, que facilitam a permanência dos licenciandos.

Lima Junior et al. (2020) destacam que licenciandos em Física apontam fatores institucionais, como reforma curricular e pressão por excelência, como causas do abandono do curso. Por outro lado, os professores formadores observam a falta de identificação dos estudantes com o curso, muitas vezes usada como ponta pé para cursos mais prestigiados socialmente, como engenharia (Fernandes et al. 2020). Essa situação é agravada quando consideramos os desafios específicos da docência em Física e os obstáculos típicos da educação básica. Pesquisas indicam uma tendência de queda no interesse dos jovens por carreiras ligadas ao magistério na educação básica, devido aos retornos econômicos e simbólicos considerados insuficientes (Nogueira; Almeida; Queiroz, 2010; Vieira, 2014; Rabelo; Cavenaghi, 2016).

Esta pesquisa buscou analisar os índices de aprovação, evasão e repetência nas disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Ceará (IFCE), campus Crateús, considerando a relevância do fracasso em disciplinas como motivo de desistência do curso (Barbosa; Fraga Junior; Lima Junior, 2023). Para isso, foram tabuladas essas taxas em todos os semestres em que esses componentes curriculares foram oferecidos desde a criação do curso em 2014, visando também identificar as medidas adotadas pela instituição.

## **Metodologia**

Esta pesquisa adota uma abordagem quantitativa e qualitativa, pois, conforme definido por Galvão, Pluye e Ricarte (2018, p. 8), examina "a associação entre variáveis que podem ser generalizadas para uma população por meio de inferências

estatísticas" e "trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e nos fenômenos [...]" (MINAYO, 2001, p. 14).

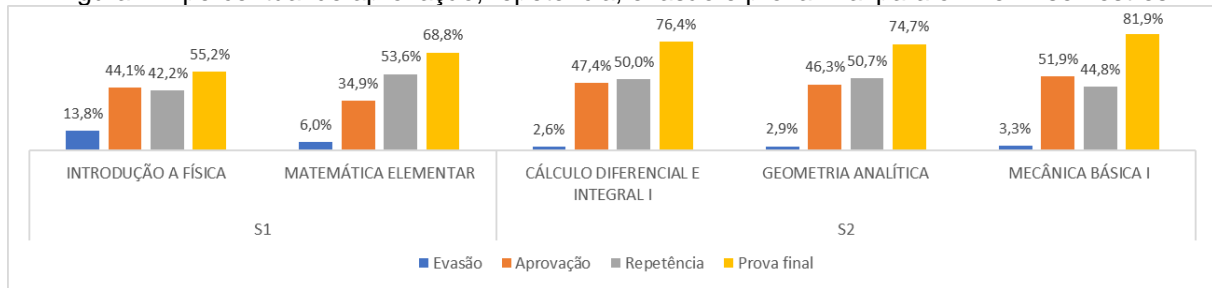
Para coletar os dados, foram obtidas informações junto à Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA) da instituição. Esses dados incluem os índices de aprovação, evasão e repetência, essa última definida como reprovação por falta, quando excede 25% da carga horária do componente curricular, ou por nota, quando a média final é inferior a 3,0. Os alunos são aprovados diretamente quando sua média parcial é igual ou superior a 7,0, enquanto aqueles com média entre 3,0 e 7,0 são submetidos à Avaliação Final (AF), sendo necessário, nesse caso, que a média aritmética da parcial e final seja superior a 5,0 para que haja aprovação. Desse modo, foram também investigados os números de estudantes aprovados de final nas disciplinas específicas, pois na metade inicial do curso as taxas de reprovação e evasão são mais altas e correlacionadas (Simões; Custódio, 2020; Gomes, 2011; Fusinato et al., 2003). Neste estudo, a evasão é definida conforme descrito por Barbosa, Fraga Junior e Lima Junior (2023, p. 2), como a "saída permanente de um estudante de um curso superior em uma instituição de ensino", mais especificamente, no curso de Licenciatura em Física do IFCE, *campus* Crateús.

Foram coletados dados de todos os semestres do curso desde sua criação em 2014 até o semestre 2022.2, que terminou em junho de 2023. O curso oferece anualmente 35 vagas para estudantes que concluíram o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), com seleção via Sistema de Seleção Unificada (Sisu). Foram selecionadas as disciplinas do núcleo específico do curso, que incluem componentes de Física e Matemática, exceto as Físicas Experimentais devido à sua natureza. As disciplinas selecionadas são: Matemática Elementar, Introdução à Física, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral (I, II, III e IV), Mecânica Básica (I, II e III), Termodinâmica, Eletricidade e Magnetismo (I e II), Ótica, Física Moderna (I e II), Física Contemporânea, Metodologia do Ensino da Física e História da Física.

## **Resultados e Discussão**

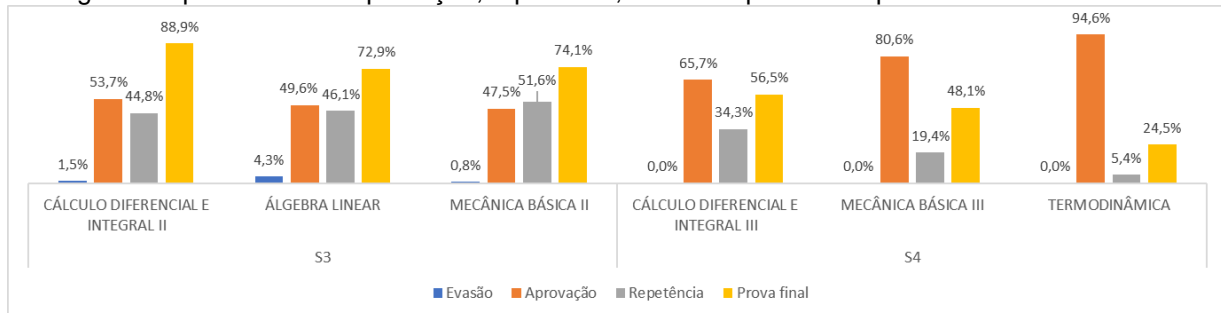
As figuras com os gráficos para cada semestre estão a seguir, com as respectivas disciplinas supracitadas. As figuras 1 e 2 trazem os índices apresentados para a primeira metade do curso de Licenciatura em Física do IFCE *campus* Crateús.

Figura 1 – percentual de aprovação, repetência, evasão e prova final para o 1º e 2º semestres



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Figura 2 – percentual de aprovação, repetência, evasão e prova final para o 3º e 4º semestres



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A análise dos indicadores de evasão nos primeiros quatro semestres revela que a evasão é mais alta no primeiro semestre, com uma redução geral ao longo dos dois primeiros anos. Esse padrão inicial pode ser atribuído à falta de conhecimentos prévios necessários para o curso. Muitos alunos ingressam na Licenciatura em Física sem um interesse real na área, optando pelo curso com base na nota do Enem. Em muitos casos, veem o curso como um meio de acesso a outras áreas mais valorizadas socialmente e financeiramente (Fernandes et al., 2020). Alguns alunos, no caso da referida instituição, acabam migrando para cursos como Letras ou Geografia, também oferecidos pela instituição.

No terceiro semestre, chama atenção que a disciplina de Álgebra Linear teve evasão bem superior que as demais e corresponde a uma disciplina específica mais abstrata do curso que exige não só pré-requisitos, mas também uma maior maturidade do discente. Além disso, a taxa de zero evasão no quarto período sugere que os estudantes aí presentes tenderam a solidificar-se no curso.

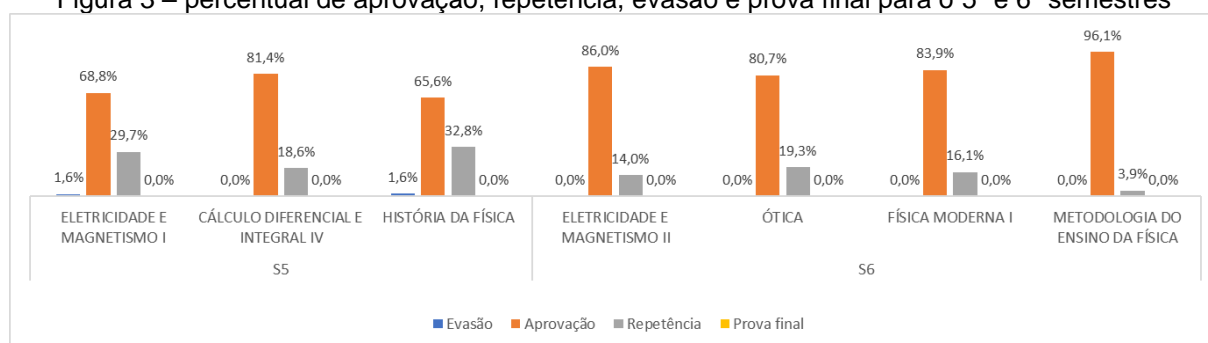
Observou-se que nos três primeiros semestres a taxa de aprovação nos componentes, com exceção de Mecânica Básica I e Cálculo Diferencial e Integral II, não superou 50% dos estudantes matriculados, sendo que desses, no segundo e terceiro períodos, mais de 70% foram aprovados de final, ou seja, obtiveram média parcial maior ou igual a 3,0 e menor que 7,0. Considera-se esse resultado alarmante

e aqui levanta-se a hipótese de que isso não ocorreu no primeiro semestre em razão da maior taxa de evasão, potencializada pelos fatores supracitados.

Nos três primeiros semestres as repetências e reprovações por falta e por nota variaram entre cerca de 42% e 53%, caindo razoavelmente no quarto período, o qual também detém os menores índices de licenciandos aprovados de final, fato que pode estar relacionado com a evasão zero constatada e maior solidificação no curso.

As figuras 3 e 4 trazem os índices percentuais para evasão, repetência e aprovação para os componentes curriculares da segunda metade do curso.

Figura 3 – percentual de aprovação, repetência, evasão e prova final para o 5º e 6º semestres



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Figura 4 – percentual de aprovação, repetência, evasão e prova final para o 7º e 8º semestres



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A análise das figuras 3 e 4, correspondentes à segunda metade do curso de Licenciatura em Física, mostra uma evasão praticamente inexistente nos componentes curriculares específicos, corroborando as hipóteses discutidas no quarto período, bem como todas as aprovações com nota superior ou igual a 7,0 e consideravelmente mais altas em comparação com os quatro períodos anteriores, aumentando à medida que os estudantes avançam no curso. Da mesma forma, a taxa de repetência diminuiu ao longo dos últimos quatro semestres, começando no quinto período em um nível consideravelmente mais baixo do que o anterior. Esses resultados suscitam questões relevantes sobre a formação de professores, especialmente no contexto da Licenciatura em Física, e alimentam discussões sobre o processo de avaliação da aprendizagem, que, no sistema educacional atual, influencia as taxas de aprovação e repetência. Fusinato et al. (2003) observam que a

retenção no curso, causada pela repetência, está fortemente relacionada à reprovação nos componentes dos primeiros semestres, cujos índices podem ser considerados altos.

No âmbito do IFCE, Parente (2020) constatou que, segundo os estudantes, os docentes dialogam sobre avaliação majoritariamente (74%) no início da disciplina. No caso dos professores formadores do curso de Licenciatura em Física *campus* Crateús, esse diálogo tem caráter mais informativo (55%) do que reflexivo (24%) e instrutivo (6%), sendo a prova o principal instrumento avaliativo, apontada por 97% dos licenciandos. Além disso, quase 76% afirmaram que os resultados da avaliação apenas classificam os alunos. Em contrapartida, 58% dos estudantes do curso anseiam por uma avaliação processual e formativa, enquanto metade dos professores de Matemática e Física da rede, no contexto da pesquisa, avaliam para medir (Parente, 2020). Na esteira dessas discussões, questiona-se sobre a formação básica desses licenciandos, fator que certamente impacta em seu desempenho acadêmico no curso, principalmente nos primeiros semestres.

O curso de Licenciatura em Física do IFCE *campus* Crateús tem se comprometido a lidar de forma abrangente com as questões de evasão e baixos índices de aprovação, discutindo ativamente esses desafios em colegiados e reuniões pedagógicas. Foi realizada uma análise estrutural das disciplinas iniciais, considerando carga horária, dificuldades dos ingressantes e os impactos contínuos da pandemia de COVID-19, além de implementadas práticas integrativas como a organização de eventos científicos e pedagógicos e a concessão de bolsas de incentivo à permanência.

Uma avaliação diagnóstica foi implementada para os novos alunos do curso, contendo questões de Matemática e Física, visando identificar possíveis dificuldades e oferecer orientação para disciplinas extracurriculares, como Matemática Básica. Esses resultados são também utilizados para melhorar/balizar a abordagem didático-pedagógica dos professores do primeiro semestre e para incentivar a oferta de novos recursos, como monitorias e minicursos e oficinas em eventos promovidos pelo IFCE.

No Projeto Pedagógico do Curso (PPC), foram feitas mudanças significativas. A disciplina de Introdução à Física foi expandida para dois módulos, totalizando 120 horas cada. Esses módulos abordam tópicos de matemática básica e ampliam os

conteúdos de física além da mecânica. Os alunos começam as disciplinas específicas do curso no terceiro semestre após uma breve revisão de conceitos básicos do Ensino Médio. A disciplina Metodologia do Ensino da Física foi subdividida em módulos de Mecânica, Termodinâmica, Eletricidade e Magnetismo e Ótica e Física Moderna, com o dobro da carga horária. No primeiro semestre, foi oferecida a disciplina "Introdução ao Curso" visando introduzir os estudantes ao universo da Física de forma conceitual, histórica e epistemológica, explorando os três laboratórios de Física do curso.

Algumas disciplinas específicas, como Matemática Elementar, Química Geral e Álgebra Linear, foram retiradas da grade obrigatória. O curso priorizou os Cálculos Diferencial e Integral como pré-requisitos para as disciplinas de Mecânica Básica, o que resultou em algumas das mudanças mencionadas. Disciplinas pedagógicas, como História da Educação e Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, foram adiantadas, permitindo que o Estágio Supervisionado I comece no quarto semestre em vez do quinto, e possibilitando que os alunos se dediquem mais ao trabalho de conclusão do curso (TCC) no último semestre.

### **Considerações Finais**

Com base nos resultados, o curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Ceará, *campus* Crateús, enfrenta desafios nos primeiros semestres, especialmente em relação à evasão e às taxas de reprovação. A análise mostra que a entrada de estudantes sem uma clara identificação com o curso, somada à dificuldade inicial de adaptação aos conteúdos específicos de Física e Matemática, contribui para a alta evasão nesse período. No entanto, a evasão praticamente nula nos componentes específicos na segunda metade do curso sugere que os estudantes que superam os desafios iniciais tendem a permanecer no curso.

O curso tem buscado discutir essas questões e implementado intervenções para melhorar a adaptação dos novos alunos e acompanhar seu progresso, as quais foram integradas às mudanças no PPC e são também realizadas em atividades extracurriculares, como monitoria, disciplinas optativas e seminários temáticos. A melhoria nas taxas de aprovação e a redução da repetência nos últimos semestres sugerem uma adaptação dos estudantes ao curso e uma maior eficácia do processo de ensino-aprendizagem nessa fase. Portanto, recomenda-se que a instituição e os professores adotem estratégias pedagógicas e avaliativas mais formativas e

processuais, visando reduzir as taxas de evasão e reprovação nos primeiros estágios do curso e fortalecer a formação de professores em Física.

### Referências

- BARBOSA, R. de C.; FRAGA JUNIOR, J.; LIMA JUNIOR, P. Em que medida o desempenho acadêmico contribui para a evasão? O caso de um curso de Licenciatura em Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 45, p. e20230210, 2023.
- FERNANDES, J.; GUIMARÃES, M.H.U.; ROBERT, A.; PASSOS, M. M. Estudo da evasão dos estudantes de Licenciatura e Bacharelado em Física: uma análise à luz da Teoria do Sistema de Ensino de Bourdieu. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 37, v. 1, p. 105-126, abr. 2020.
- FUSINATO, P. A.; GIANOTTO, D. E. P.; MENA, L.; HIBLER, I.; SANTOS, C. A. A disciplina de Física I em cursos de graduação da Universidade Estadual de Maringá: um estudo da evasão e da repetência. *In*: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 15., 2003, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba, 2003.
- GALVÃO, M. C. B.; PLUYE, P.; RICARTE, I.L.M. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **InCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 4-24, 2017.
- GOMES, F. C. F. **A desistência de alunos na Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN): causas e sugestões para o debate**. 2011. 619f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.
- LIMA JUNIOR, P. et al. Excelência, evasão e experiências de integração dos estudantes de graduação em física. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, 2020.
- MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- NOGUEIRA, C. M. M.; ALMEIDA, F. J.; QUEIROZ, K. A. S. A escolha da carreira docente: complexificando a abordagem sociológica. **Vertentes**, v. 19, n. 1, 2010.
- PARENTE, N. N. **Avaliação do ensino-aprendizagem nas licenciaturas em Física do IFCE: conhecendo as práticas e propondo caminhos formativos**. 2020. 447f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.
- RABELO, R. P.; CAVENAGHI, S. M. Indicadores educacionais para formação de docentes: uso de dados longitudinais. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 27, n. 66, p. 816-850, set./dez. 2016.
- RUIZ, A. I.; RAMOS, M.N.; HINGEL, M. **Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais**. Ministério da Educação. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.
- SIMÕES, B. dos S.; CUSTÓDIO, J. F. A evasão em uma Licenciatura em Física: um olhar para as relações com o saber. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5, 2020.
- VIEIRA, J. D. Valorização dos profissionais: carreira e salários. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 8, n. 15, p. 409-426, jul./dez. 2014.