

# **Um estudo sobre as reprovações no curso de Licenciatura em Física do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco**

## **A study on the student's failures in the Physics Teacher Education course at the Campus Agreste of the Federal University of Pernambuco**

**Tassiana Fernanda Genzini de Carvalho**

Universidade Federal de Pernambuco  
tassiana.fgcarvalho@ufpe.br

**João Eduardo Fernandes Ramos**

Universidade Federal de Pernambuco  
joao.framos@ufpe.br

**Katia Calligaris Rodrigues**

Universidade Federal de Pernambuco  
katia.calligaris@ufpe.br

### **Resumo**

A evasão nos cursos de física é grande e acontece por diferentes motivos. Reconhecemos que as reprovações têm um papel importante nisso, porque aumentam o tempo para a conclusão do curso e contribuem com o sentimento de fracasso pessoal. O objetivo deste trabalho foi investigar as reprovações no curso de Licenciatura em Física, nos últimos 4 anos, e observamos que a taxa global de reprovação é baixa e se mantém constante. Entretanto, esses números são muito maiores nos dois primeiros anos, e as disciplinas que mais reprovam mostraram taxas que variam muito a cada semestre, levando-nos a crer que o efeito das reprovações parece estar ligado aos métodos de aula e de avaliação. Colocamos a necessidade de que os currículos sejam atualizados por versões menos conteudistas, e que as práticas de ensino se voltem para a aprendizagem dos estudantes e para a formação profissional dos professores de física.

**Palavras chave:** reprovação, Licenciatura em Física, currículo, formação de professores.

### **Abstract**

The dropout rate in physics courses is great and happens for different reasons. We recognize that the student's failures play an important role on this, because they increase the amount of time needed to complete the course and contribute to the feeling of personal failure. The aim of this work was to investigate how failures in the Physics Degree course in the last 4 years, and we observed that an overall failure rate is low and remains constant. However, this

numbers are much higher on the two first years, and the disciplines that student's failure the most showed rates that vary a lot each semester, leading us to believe that these failures seem to relate to the classroom and assessment methods. We stress the need for curricula to be updated by less contentious versions, and for teaching practices to focus on student learning and the professional training of physics teachers.

**Key words:** student failure, Physics Teacher Education, Curriculum, Teacher training.

## Introdução

O Plano Nacional de Educação (PNE) 2001-2011 previa o aumento da procura pelo ensino superior, especialmente pelas demandas do mercado de trabalho e melhorias que estavam sendo feitas no Ensino Médio. Uma das ações decorrentes desse movimento foi a implementação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que previa não apenas a criação e aumento do acesso, mas também a garantia de condições para a permanência, a elevação das taxas de conclusão de curso e a redução das taxas de evasão, entre outros (AZEVEDO, 2019).

Azevedo (2019) destaca, a partir de documentos do MEC, que os fatores que determinam o sucesso (ou não) nos cursos de graduação são divididos em três categorias que se referem: às características individuais dos estudantes – como habilidade de estudo, formação escolar anterior; às instituições de ensino – como currículos desatualizados, questões didático-pedagógicas, falta de formação pedagógica ou desinteresse docente; e externos às instituições – como mercado de trabalho, reconhecimento social da carreira e dificuldades financeiras dos estudantes. Já Soares (2014), mostra que as principais razões apontadas para a evasão são: a retenção (reprovação), falta de orientação educacional, insatisfação com o curso e desprestígio da profissão.

Lima Jr et al. (2012) avaliaram que existe uma relação estatisticamente significativa entre a evasão e a retenção com variáveis socioeconômicas. Quando são associadas à ideia de fracasso acadêmico, podem despertar no estudante um sentimento de derrota, difícil de ser superado. Melo e Saldanha (2020) apontam que a insatisfação em ver uma reprovação, seja por falta ou por média, afeta 85% dos estudantes. Se por um lado, os altos índices de evasão e retenção podem ser interpretados como indicadores de um mau funcionamento do sistema de ensino, por outro, é comum a interpretação de que toda a responsabilidade é do estudante e de sua falta de capacidade.

Este trabalho realizou uma investigação sobre a retenção no curso de Licenciatura em Física do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (CAA-UFPE). Para tal, foi feito um levantamento de 2016 até 2019 dos estudantes matriculados e reprovados por disciplina. Com isso, foi possível identificar os maiores índices de reprovação nas disciplinas e nos períodos do curso. A intenção é refletir se o cenário deste curso corrobora com as perspectivas de outras pesquisas, e começar a planejar ações institucionais nesse sentido.

## A realidade dos cursos de Física

Azevedo (2019), em um levantamento sobre a evasão em cursos de Licenciatura, avaliou que Matemática, Física e Química tiveram taxas médias de desistência de curso significativamente

maiores que Pedagogia, Geografia, Ciências Biológicas e História. De todas as licenciaturas analisadas, a Física é a que apresenta a maior taxa de evasão, com 62,5% nas universidades públicas e 66,6% nas universidades privadas (AZEVEDO, 2019). Fernandes et al. (2020) concordam que é grande a evasão e a retenção dos cursos de Física em diversos locais do Brasil, e que já é corriqueiro, alunos e professores afirmarem que esse curso é muito difícil “e que somente um estudante com uma habilidade superior poderia concluir o curso com êxito” (FERNANDES et al., 2020, p. 106).

Melo e Saldanha (2020), embora estivessem analisando um curso de Licenciatura em Química, apresentam alguns resultados que corroboram com o cenário vivenciado nos cursos de Física. Segundo os autores, o primeiro ano de graduação é considerado um período crítico, quando os alunos enfrentam dificuldades de transição e de adaptação com a vida universitária. Nesta pesquisa, as disciplinas que possuíam as maiores taxas de reprovações eram as iniciais e aquelas que são consideradas de nivelamento, apontando para o problema do déficit educacional da educação básica. Além disso, nos primeiros semestres, 85% dos estudantes já cogitaram desistir do curso, demonstrando um alto índice de insatisfação e de expectativas frustradas.

Ao entrevistar professores e estudantes, para compreender sobre os fatores que influenciam nas reprovações, Melo e Saldanha (2020) destacam que: para os professores, os principais fatores são déficit educacional, inexperiência com a calculadora científica, falta de identidade com o curso, muito conteúdo para ser ensinado em pouco tempo, falta de um planejamento de estudo por parte dos alunos e turmas lotadas; já para os alunos, os fatores são a falta de conhecimentos prévios, a didática do professor, o desinteresse e não identificação com a graduação escolhida, além de outros, como atraso dos ônibus, excesso de disciplina por semestre e não ter tempo para estudar por conta do trabalho.

### **O curso de Licenciatura em Física no CAA-UFPE**

O curso de Física-Licenciatura ofertado pelo Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco existe desde 2009, e fez parte do processo de interiorização, incentivado pelo Reuni. O CAA está localizado na cidade de Caruaru-PE, cerca de 140km de Recife. O curso faz parte do Núcleo de Formação Docente (NFD), juntamente com outras licenciaturas.

Física-Licenciatura conta com um tempo ideal de integralização de 9 semestres (4,5 anos). No total são 43 disciplinas obrigatórias e cerca de 20 disciplinas eletivas, que são oferecidas periodicamente. Até o primeiro semestre de 2020, o curso tinha 277 alunos matriculados, de 57 cidades diferentes. Desde 2013 até o primeiro semestre de 2020, foram formados 90 estudantes, e a média de formandos até 2019 era de 5 estudantes por semestre (RAMOS et al., 2020), mas nos dois últimos semestres o número de concluintes passou a 14 e 12 alunos, frutos de políticas institucionais que têm sido adotadas, como o oferecimento de turmas extras e a presença de programas de formação e permanência – como o PIBID e o Residência Pedagógica.

Em informações obtidas pelo relatório de evasões divulgado em 2020 pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), até o ano de 2018 a evasão do curso Física-Licenciatura foi 49,8%. Além disso, o tempo médio do aluno no curso, entre 2009 e 2014, foi de 11,5 semestres, e, para os que evadiram, o tempo médio, entre 2009 e 2018, foi de 4 semestres; ou seja, os estudantes ficam praticamente dois anos no curso e acabam não continuando nele (RAMOS et al., 2020).

## Metodologia

A presente pesquisa investigou o perfil das reprovações no curso de Física-Licenciatura do CAA-UFPE. Para o levantamento de dados, foi utilizado o SIGA (Sistema de Informações e Gestão Acadêmica), com o perfil de coordenação, que nos permitiu acessar aos dados de todas as disciplinas.

Foi considerado o período a partir do 2º semestre de 2016 até o final de 2019, totalizando 7 semestres letivos. A cada semestre foram consideradas todas as disciplinas oferecidas pelo curso de Física, e foram registrados o número de alunos matriculados e o número de alunos reprovados. Não foram considerados os professores que ministraram as disciplinas. Também não houve distinção entre as reprovações por falta – quando o estudante excede 25% de faltas – ou as reprovações por nota – quando a média do estudante é menor do que 7,0 no período regular, ou menor do que 5,0 no exame final.

Essa pesquisa é um estudo de caso. A intenção foi caracterizar os aspectos da reprovação, considerando seu contexto e suas particularidades, sem perder de vista os dados nacionais e o reconhecimento social da profissão de professor.

Os dados foram organizados, inicialmente, de forma quantitativa, e apresentados em tabelas e gráficos. A “taxa de reprovação” de uma determinada disciplina, conjunto de disciplinas ou de um período, refere-se a razão entre o número de reprovados e o número de matrículas. Dada a extensão do trabalho, nossos dados serão parcialmente apresentados, em função dos objetivos anteriormente mencionados. Contudo, o movimento posterior desta pesquisa, pretende-se explorar a interpretação dos números a partir da experiência dos pesquisadores dentro do curso e em relação aos dados da literatura da área, levando essas reflexões para a reformulação curricular, que está em andamento.

## Análise dos dados

Durante o período analisado, e considerando todas as disciplinas ofertadas – obrigatórias e eletivas – a média de reprovações nas disciplinas é próxima de 12%. As disciplinas eletivas, que são aquelas que os estudantes escolhem fazer, apresentam taxa de reprovações. Já as reprovações das disciplinas obrigatórias, por períodos, são apresentadas na Figura 1.

**Figura 1:** Gráfico das taxas de reprovação por período, entre 2016 e 2019



**Fonte:** os autores.

Esses dados parecem corroborar com as ideias apresentadas por Melo e Saldanha (2020), de que os primeiros anos do curso são os mais desafiadores, considerando que, nesse caso, são os dois primeiros anos de curso (os 4 primeiros períodos), quando também ocorreu uma diminuição nas taxas de matrículas, concordando com o que apontou o relatório da PROGRAD, de que o tempo médio de abandono do curso é 4 semestres.

Em relação às áreas, as disciplinas foram divididas em sete grupos, e entre parênteses aparece o total de disciplinas em cada grupo: as pedagógicas (12), as de ensino de física/ciências (13), as de física (20), as de matemática (7), as de química (2), as de computação (2) e as de formação geral (5). Ao analisar as taxas de reprovação nessas áreas, considerando-se todas as disciplinas, durante todo o intervalo analisado, obtivemos que a área com maior taxa de reprovação é a de matemática, com 26,10%, seguida por física, com 16,43% e depois pela de química, com 16,43%. As demais áreas apresentam taxas variando entre 1 e 5%.

Não é nova a cultura de que existe uma diferenciação entre os cursos de bacharelado e licenciatura, e neste caso, as licenciaturas são vistas com um certo menosprezo implícito, como uma classe a ser dominada pelos bacharelados (FERNANDES et al., 2020). Nesse sentido, as disciplinas das áreas de física, matemática e químicas são muitas vezes chamadas de disciplinas “duras”, e são encaradas como as mais difíceis do curso, como se ficassem sobre elas a responsabilidade de uma formação “verdadeira”. Na maior parte das vezes, elas usam de metodologias tradicionais, de aulas expositivas, listas de exercícios e provas – com resolução de exercícios, individuais e sem consulta – que consideram pouco o processo de aprendizagem dos estudantes. Além disso, pode-se questionar se o nível de exigência delas condiz com a realidade e os conhecimentos prévios da educação básica, de forma geral.

Esses dados, assim como outros apontamentos da literatura, já indicam a necessidade de renovação curricular e de adoção de novas práticas metodológicas e avaliativas. Além disso, é considerável as dificuldades que os estudantes têm nos conteúdos dessas disciplinas, em função da formação deficitária na educação básica. No entanto, espera-se que eles, ao passarem pelo vestibular e ingressarem na universidade, estejam nivelados, e automaticamente superem esses problemas e tornem-se aptos para aprender os novos conteúdos, com o formalismo e o rigor matemático do meio acadêmico. Lima Jr. et al. (2012) já chamavam a atenção para o vestibular ter esse caráter homogeneizante.

Por fim, o último aspecto foi analisar quais foram as disciplinas com as maiores taxas de reprovação, no período considerado, apresentadas na Tabela 1:

**Tabela 1:** Disciplinas que mais reprovaram entre 2016 e 2019

Período	Nome da disciplina	Taxa de reprovação
4°	Cálculo Diferencial e Integral III	40,68%
4°	Fundamentos de Física III	38,13%
2°	Cálculo Diferencial e Integral I	34,15%
2°	Geometria Analítica	30,90%
1°	Introdução à Física	26,46%

**Fonte:** os autores.

Das cinco disciplinas que mais reprovaram, três são da área de matemática (Cálculo Diferencial e Integral I e III e Geometria Analítica), enquanto duas são da área de Física (Introdução à Física e Fundamentos de Física III). Em relação as eletivas, nenhuma apresentou taxa de reprovação superior a 25%, e a que possui a maior taxa é Introdução à Termodinâmica, com 21,43%.

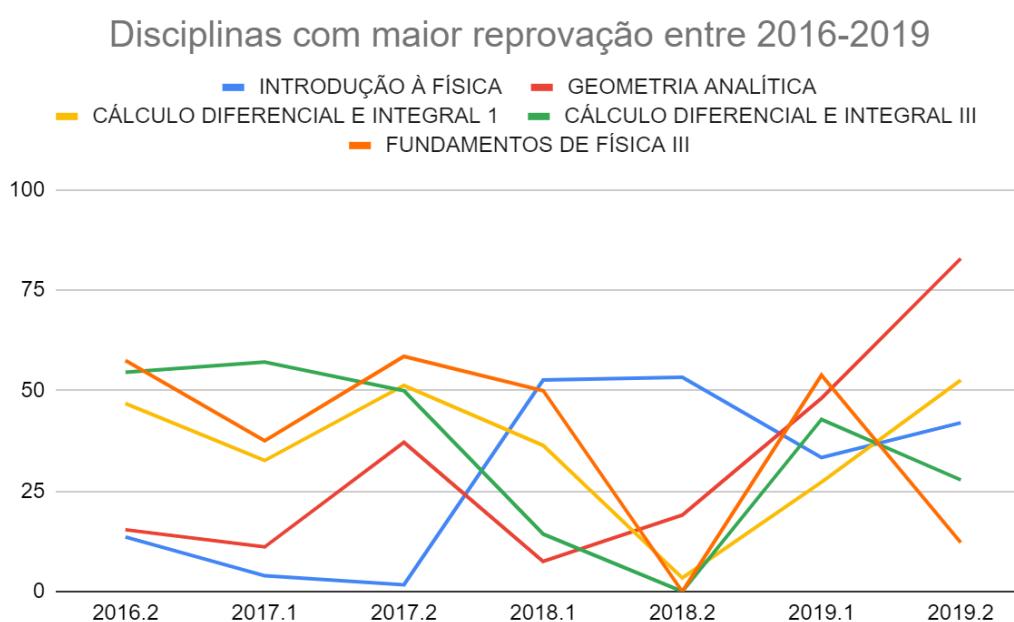
Todas essas disciplinas apresentam uma grande quantidade de assuntos a serem trabalhados, em relação a carga horária definida para elas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, 2011). Isso nos traz as seguintes questões: “O que justifica essa quantidade de conteúdos tão extensa?”, “Como será que o professor lida com isso?” e “O ritmo das aulas é ditado pela quantidade de conteúdo ou pela aprendizagem dos estudantes?”

As ementas de Introdução à Física e de Cálculo Diferencial e Integral III chamam a atenção por procurarem fazer uma relação dos conteúdos aprendidos com o “mundo”, quando a primeira ementa destaca as relações “socioculturais e históricas”, e na segunda aparece “ênfase na compreensão conceitual e nas aplicações” ou “salientando a conceituação, as aplicações e suas relações com a matemática do ensino básico” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, 2011). As ementas preocupam-se em inserir conceitualmente o licenciando na compreensão dos temas, auxiliando inclusive com seu processo de inclusão e adaptação no meio acadêmico. Cabe saber se esses aspectos são de fato trabalhados ou se são colocados como secundários, deixando de reconhecer a sua função para a formação dos estudantes.

Chama a atenção porque picos de reprovações apareceram em disciplinas do 2º e do 4º período, dando um indicativo de que a disciplina de nivelamento, como Matemática Básica, ou as do 3º período, como Cálculo Diferencial e Integral II e Fundamentos de Física I e II, parecem não contribuir muito para dar subsídios e conhecimentos prévios para as disciplinas subsequentes, que têm altas taxas de reprovação, indicando que pode existir um problema com os pré-requisitos colocados pela própria estrutura do curso.

Para compreender a natureza das reprovações, se ocorrem pelo conteúdo e pela falta de conhecimentos prévios, analisamos a taxa de reprovação em cada semestre, dentro do intervalo estudado, procurando perceber se havia ou não algum padrão ou constância nessas reprovações. O resultado é apresentado na Figura 2.

**Figura 2:** As taxas de reprovações de algumas disciplinas ao longo de 2016 até 2019



**Fonte:** os autores.

Analisando o gráfico podemos notar que as taxas de reprovações variaram consideravelmente. Algumas chegam a ter uma taxa superior a 50% em um certo semestre, seguida ou antecedida por nenhuma reprovação. É possível que essas variações tão bruscas indiquem uma mudança de professores, que possivelmente adotam metodologias de aula e de avaliação diferentes. Nesse sentido, pode-se dizer que em alguns casos os alunos são beneficiados, e em outros são prejudicados, independente das dificuldades inerentes aos conteúdos trabalhados pelas disciplinas.

## **Considerações finais**

A evasão nos cursos de física, de maneira geral, costuma ser grande. Embora as causas que levem os alunos a evadirem de um curso possam ser de diferentes origens. Reconhecemos que as reprovações têm um papel importante a ser investigado, seja porque aumenta a quantidade de tempo necessária para a conclusão do curso, seja porque contribui com o sentimento de fracasso pessoal.

Dessa forma, investigamos as reprovações no curso de Física-Licenciatura do CAA-UFPE, nos últimos 4 anos. Reconhecemos que essa investigação ainda pode ser aprofundada, no sentido de dar voz aos professores e estudantes do curso e suas concepções a respeito das reprovações e da evasão.

Neste primeiro momento, foi possível observar que em um cenário mais geral, as taxas de reprovação do curso são baixas e se mantém constante ao longo do tempo analisado. Entretanto, um olhar mais atento nos levou a perceber que o número de reprovações é muito maior nos primeiros 4 períodos do curso (os dois primeiros anos). As 5 disciplinas que mais reprovam no curso são Cálculo Diferencial e Integral III, Fundamentos da Física III, Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica e Introdução à Física, concentradas do 1º ao 4º período do curso.

Na análise mais específica das reprovações no período escolhido para a tomada de dados, foi possível perceber que as taxas variam muito de um semestre para o outro, o que nos leva a crer que, embora as disciplinas apresentem uma lista extensa de assuntos e que esses assuntos possam ser difíceis para compreensão, quando não se tem os conhecimentos prévios necessários, o efeito das reprovações parece estar mais ligado aos métodos de aula e de avaliação adotados pelos professores, que podem beneficiar ou prejudicar os estudantes.

Assim, entendemos que a questão da reprovação se relaciona com aspectos pessoais e sociais relacionados à ideia de fracasso escolar. Colocamos a necessidade de que os currículos sejam atualizados por versões menos conteudistas, e que as práticas de ensino de professores voltem a atenção para a aprendizagem dos estudantes. Acreditamos que existe uma cultura no que diz respeito aos cursos de física, que assumem a ideia de que são cursos difíceis e para pessoas muito capacitadas, o que deve ser combatido. Além disso, consideramos que as dificuldades colocadas pelo curso, bem como outras questões institucionais e sociais precisam dar condições para a permanência no curso, favorecendo a formação profissional dos professores de física, que faltam no mercado de trabalho.

## **Agradecimentos e apoios**

Agradecemos à PROGRAD-UFPE pelos dados fornecidos sobre evasão.

## **Referências**

AZEVEDO, A.R.. A evasão nos cursos de licenciatura: onde está o desafio? **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, v. 3, pp. 157-190. 2019. Disponível em: <http://cadernosdeestudos.inep.gov.br/ojs3/index.php/cadernos/article/view/3995>. Acesso em 17 de fevereiro de 2021.

FERNANDES, J.; UENO-GUIMARÃES, M.H.; 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**, v. 37, n° 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2020v37n1p105>. Acesso em 17 de fevereiro de 2021.

LIMA JUNIOR, P.; OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Análise dos condicionantes sociais da evasão e retenção em cursos de graduação em Física à luz da sociologia de Bourdieu. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Vol. 12, No1, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4218/2783>. Acesso em 16 de fevereiro de 2021.

MELO, A.D.Q.; SALDANHA, S.M.C.; A retenção dos alunos da Licenciatura em Química do IFCE, campus Quixadá: uma análise. **Educação, escola & Sociedade**. v. 13, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/rees/article/view/1980>. Acesso em 16 de fevereiro de 2021.

RAMOS, J.E.F.; RODRIGUES, K.C.; CARVALHO, T.F.G.. Perfil e impacto do curso de Física-Licenciatura na Universidade Federal de Pernambuco – Campus Agreste (CA-UFPE) em seus 10 anos de existência. In: **XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Florianópolis, 2020.

SOARES, M.M.; **A evasão nos cursos de Licenciatura em Física**: uma breve revisão bibliográfica. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física). Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Projeto político pedagógico Física-Licenciatura – Centro Acadêmico do Agreste**. Caruaru: UFPE, 2011. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/480971/0/Projeto+Pol%C3%ADtico-Pedag%C3%B3gico+F%C3%ADsica+CAA/8d9d2993-4924-4898-9d24-92c60c8fd54c>. Acesso em 06 de março de 2021.