

## A EVASÃO NO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DO IFPB

*Mateus de Lima Melo – mateusmelo821@gmail.com*  
Instituto Federal da Paraíba  
Av. Primeiro de Maio, 720  
58015-430 – João Pessoa – Paraíba

*Richard Sidney de Souza e Silva – rich19sidney@gmail.com*  
Instituto Federal da Paraíba  
Av. Primeiro de Maio, 720  
58015-430 – João Pessoa – Paraíba

**Resumo:** *A maior problemática do ensino superior brasileiro certamente é a evasão. Levando-se em conta que o poder público é o grande fiador do ensino superior no Brasil, a evasão pode ser tida como uma das formas de desperdício do dinheiro público, em especial nos cursos de Engenharia, que figuram entre os mais caros, por necessitarem de grande estrutura. Neste contexto faz-se necessário conhecer a natureza desta evasão, sendo objetivo deste trabalho mensurá-la e entendê-la dentro do curso de Engenharia Elétrica. Para isto foram coletados dados de todos os alunos que ingressaram desde a fundação do curso de Engenharia Elétrica do IFPB. Ao fim, apresentam-se propostas com a finalidade de combater esta evasão e tentar melhorar a qualidade do curso, não apenas de Engenharia Elétrica, mas de todas as Engenharias.*

**Palavras-chave:** *Evasão. Engenharia. Ensino superior.*

### 1 INTRODUÇÃO

A educação superior no Brasil é vista por muitos como uma oportunidade de ascensão social. É a chance de um emprego que possibilite melhores condições de vida. Durante muitos anos a universidade foi um ambiente de privilegiados. A baixa oferta de vagas e a falta de políticas públicas que incentivassem o acesso de pessoas de diferentes classes sociais contribuíram para esse cenário. À medida que as universidades começaram a ser notadas como ambientes de transformação social, indispensáveis para o crescimento de uma nação desenvolvida iniciou-se um processo de expansão das universidades públicas gratuitas e de democratização ao acesso a essas novas vagas que surgiam.

Esse processo de expansão pode ser notado a partir dos anos 2000. Em 2001, foi elaborado o Plano Nacional de Educação – PNE (2001- 2010), fixando metas que exigiam um aumento considerável dos investimentos nessa área. Em 2003 iniciou-se o processo de expansão das universidades públicas federais. Ao analisar os anos de 2003 e 2013, observa-se que em 10 anos o número de cursos ofertados nas universidades públicas teve aumento de 91,6%. Em 2003 o número de cursos ofertados pelas universidades, públicas e privadas, era de 16.505 mil e em 2013 esse número foi de 32.049 mil cursos ofertados.

Dentro desse contexto outro problema levanta discussões, a elitização do acesso ao ensino superior. Com o aumento no número de vagas, de fato pessoas das mais diferentes classes sociais passaram a frequentar as universidades e faculdades do país. Contudo, dentro dos cursos onde a expectativa salarial é mais elevada, tais como as engenharias, o processo de dava de maneira lenta, quase estagnada. Isto levou o ministério da educação a reformular o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) a partir 2009, e sua utilização como mecanismo de seleção para o ingresso no ensino superior, além da adoção de políticas afirmativas. O sistema de cotas afirmativas definido pela Lei nº 12.711/2012 e regulamentado pelo Decreto nº 7.824/2012, foi à estratégia usada para democratização do acesso ao ensino superior.

Estas ações levaram a um real aumento no número de graduandos, bem como a uma maior diversificação no perfil do estudante de ensino superior brasileiro. Todavia, essas ações só terão sido efetivas se esses alunos finalizarem seus cursos. Por isso, para identificar a real efetividade dessas medidas, faz-se necessário um estudo sobre a evasão no ensino superior. Sendo o curso de Engenharia Elétrica um dos com melhores prognósticos salariais e mais elitizados dos país, ele serve como bom indicador da real efetividade das medidas aqui discutidas.

Para este trabalho foram coletados dados sobre todos os estudantes que ingressaram no curso superior de bacharelado em Engenharia Elétrica dos Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba desde sua abertura no ano de 2007. Os resultados obtidos estão aqui expostos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por ser assunto de interesse estratégico nacional, a evasão no ensino superior é tema de inúmeras pesquisas. Talvez pelo caráter dos cursos de engenharia, estudos que abordam especificamente a evasão na engenharia não são tão frequentes. Nesse sentido, estudos como os realizados por Reis (2012) e Santos, Nascimento e Rios (2000) são um bom pontapé inicial, pois, salvo em realidades muito divergentes do usual, espera-se que os dados sejam semelhantes e condizentes. Assim sendo, Estudos com intervalos temporais de distância consideráveis podem apresentar uma certa tendência.

A dificuldade inicial em se estudar a evasão está em justamente definir o que pode ser caracterizado como evasão. De forma mais geral, podemos afirmar que a evasão escolar está relacionada à perda de estudantes que iniciam, mas não concluem seus cursos (FRISTH, ROCHA E VITELLI, 2015).

A Secretária de Educação Superior (SESU), que está atrelada ao Ministério da Educação (MEC) separa a evasão em três grupos: o desligamento do curso superior; transferência, trancamento e/ou exclusão pela instituição de ensino; evasão do sistema (SOUZA, PETRÓ e GESSINGER, 2012).

Esta visão também é apoiada por Fiorani, Lopes e Nakao (2011), que dizem que o aluno evadido é qualquer estudante que se desvincule do seu curso de ingresso, independentemente do motivo pelo qual ele venha a fazê-lo (abandono, transferência interna, transferência externa, desistência, reopção e jubilamento).

Um outro fator que vem a dificultar os estudos sobre a evasão está na mensuração. O abandono, diferentemente de outros tipos de evasão, não possui qualquer tipo de registro oficial. Uma forma de verificar esta situação seria através do acompanhamento dos diários e listas de presença das aulas. Contudo, tal método se demonstraria falho, pois seria impossível determinar se o abandono é temporário ou definitivo.

Como uma forma de contornar esta problemática, o método do MEC de mensurar a evasão, apresentado por Frith, Rocha e Vitelli (2015), consiste em contabilizar a discrepância os estudantes ingressantes e concluintes após uma geração completa. Isto é, todos os estudantes que não concluem seu curso no tempo mínimo de integralização, seriam contados como evadidos.

Este método tende a inflar o número de evadidos. Isso justificaria que a média seja de 56.67%. Também explicaria porque na área de engenharia e ciências tecnológicas serem superior a esta média, uma vez que é frequente que os estudantes prolonguem sua graduação para além do tempo mínimo de integralização (FRISTH, ROCHA E VITELLI, 2015).

Uma outra forma de mensurar é fornecendo a taxa de titulação, como descrita por Souza, Petró e Gessinger (2012). Ela consiste na razão entre o número de alunos que entraram em algum curso ou instituição, e o número de alunos que se formaram após o tempo máximo de conclusão do curso em questão. Os números obtidos com este método também estão sujeitos a serem inflados, uma vez que não leva em conta os diversos processos que podem ser abertos pelos discentes a fim de prolongar seu tempo máximo de integralização.

Outro fato a ser observado é a respeito do perfil dos evadidos, pois após a implantação do ENEM e da política de cotas afirmativas, observou-se um crescimento da população de pardos, que foi de 28.30% em 2004 para 37.75% em 2014. Já o crescimento do número de pretos foi de 5.9% em 2004 para 9.82% em 2014 (FRANCO e CUNHA, 2017).

Outra observação válida é a respeito do perfil dos estudantes matriculado nas engenharias, uma vez que, o número de pessoas declaradas como brancas chega a ser superior a 70%. No caso da Engenharia Elétrica chega a ser superior a 75% (RISTOFF, 2013).

### 3 METODOLOGIA

Foram coletados dados junto a Coordenação do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica do IFPB a respeito de todos os estudantes já se matricularam no curso. Os dados são os seguintes: período de ingresso; situação no curso; CRE; data de nascimento; tipo de cota (para os que utilizaram); data de conclusão (para os egressos); faixa de renda; tipo de escola de origem (pública ou privada) e sexo.

Foram classificados como evadidos todos os alunos que cancelaram a matrícula voluntariamente ou que tiveram a matrícula cancelada pela instituição por abandono, por reprovações consecutivas em todas as disciplinas durante dois períodos consecutivos, por acumularem mais de três reprovações em uma mesma disciplina, por motivo de transferência para outro curso e por trancamento de curso por período indeterminado ou aqueles que se encontram em situação de abandono.

Como já exposto, é muito difícil determinar quais alunos encontram-se em situação de abandono, uma vez que não nenhum registro a respeito. Para isso, foram considerados como



estudantes em situação de abandono aqueles que tenham o CRE menor que 20. Este valor foi escolhido levando em consideração que apenas estudantes que tenham uma nota acima de 40 estão aptos a fazerem a final, e apenas os que tiverem nota final superior a 50 são considerados aprovados (após a prova final). Desta forma, estudantes que tenham um CRE abaixo de 20 são, provavelmente, aqueles que se matricularam, fizeram poucas ou nenhuma avaliação e pararam de frequentar as aulas, o que caracteriza uma situação de abandono ou de alguém que, por falha do sistema, não foi jubilado,

Para análise dos dados foram selecionados os estudantes que ingressaram entre o período 2007.1 e o período 2014.1, tendo em vista que os alunos que ingressaram no curso nestes períodos já cumpriram o tempo estimado de formação que é de 5 anos. Em seguida foi observado a quantidade de alunos que haviam se formado, a quantidade de alunos classificados como evadidos, e a quantidade de alunos que permanecem no curso.

Para o cálculo de evasão por período foi utilizada a razão entre o número de alunos que foram classificados como evadidos pelo número de alunos que ingressaram neste mesmo período do curso. A média de evasão do curso baseou-se na média das evasões nos períodos de 2007.1 à 2014.1.

Alguns outros dados foram analisados em conjunto com a evasão, como o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRE) dos alunos classificados como evadidos. Com esse dado foi possível avaliar em qual momento do curso é mais propícia a evasão dos alunos e assim compreender melhor os motivos para tal evasão. Outro dado coletado foi a média do CRE dos alunos formados. Pois eles seriam um bom indicador de quais alunos encontram-se em situação de risco de evasão.

Por fim, observou-se a proporção de homens e mulheres no curso, bem como a de negros, pardos e indígenas em relação a de brancos. Esta proporção foi medida tanto para todos os estudantes que passaram pelo curso, quanto para alunos formados e evadidos. Desta forma, é possível traçar um perfil para o estudante de engenharia elétrica.

Não foi possível determinar a efetividade da política de cotas, pois o espaço amostral era demasiadamente pequeno. Apenas 3 turmas (2013.1, 2013.2, 2014.1) estavam aptas a utilizar as cotas e poucas pessoas dessas turmas chegaram a se formar.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados foram apresentados na tabelas a seguir. Na tabela 1, estão dispostos os dados referentes as porcentagens de alunos egressos e evadidos em relação aos ingressantes dos períodos de 2007.1 a 2014.1. O número de evadidos encontra-se claramente deflacionado, uma vez que a soma entre os evadidos e egressos do ano de 2007 não é equivalente ao número de ingressantes do mesmo período. Como não pode haver alguém, pelas regras da instituição, que possa estar a tanto tempo no curso, os alunos não contabilizados só podem estar evadidos. Esta situação se repete, pelo menos, até o período de 2010.2. Não houve ingresso no período de 2007.2.

Na tabela 2, estão dispostas as médias dos CRE dos estudantes egressos e evadidos, bem como a média entre eles. Esta média pode ser utilizada como indicador para a análise do número de estudantes dos períodos posteriores a 2014.1 que estão suscetíveis a evasão. Foi verificado que 53.19% estão em situação de risco de evasão, ou seja, possuem o CRE abaixo de 48.46. Este dado é condizente com a realidade uma vez que encontra-se extremamente próximo do percentual de evadidos entre 2007.1 e 2014.1, que foi de 55.33%.

Ainda sobre a tabela 2, observa-se que a maior parte da evasão ocorre nos primeiros períodos do curso, uma vez que pessoas com um CRE de aproximadamente 19.4 dificilmente teriam sido aprovadas em cadeiras como Cálculo I e Álgebra Vetorial, que são requisitos a grande das disciplinas dos períodos mais avançados.

Na tabela 3, estão dispostos os percentuais de evadidos e egressos por raça. Devido ao excessivo número de pessoas que não declararam a sua raça, poucas ou nenhuma informação útil pode ser extraída dela. Tentar distribuir os não declarados proporcionalmente poderia levar a erros, uma vez que espera-se que com a política de cotas, o número de pardos, pretos e indígenas tenha aumentado consideravelmente.

Na tabela 4, estão dispostos os percentuais de evadidos e egressos por sexo. Esses dados não apresentam nenhuma tendência clara, uma vez que tanto o percentual de evadidos quanto o de egressos é extremamente próximo do percentual geral de ingressantes para ambos os sexos. O que se observa é que o curso de Engenharia Elétrica é extremamente masculinizado.

Tabela 1 – Percentagem de alunos egressos e de alunos evadidos do período de 2007-2014.

Período	Ingressantes	Egressos	Egressos Percentual	Evadidos	Evasão Percentual
2007.1	43	17	39.53%	22	51.16%
2008.1	41	6	14.63%	28	68.29%
2008.2	41	18	43.9%	22	53.66%
2009.1	35	6	17.14%	22	62.86%
2009.2	46	18	39.13%	23	50.00%
2010.1	36	16	41.03%	16	41.03%
2010.2	42	14	33.33%	19	45.24%
2011.1	44	18	40.91%	19	43.18%
2011.2	54	14	25.93%	25	46.30%
2012.1	58	8	13.79%	37	63.79%
2012.2	52	6	11.54%	33	63.46%
2013.1	54	4	7.41%	35	64.81%
2013.2	47	6	12.77%	26	55.32%
2014.1	51	2	3.92%	31	60.78%

Fonte: Própria Autoria

Tabela 2 – Média de Coeficiente de Rendimento segundo situação.

Situação	CRE
Formados	77.52
Evadido	19.4
Média (formados e evadidos)	48.46

Fonte: Própria Autoria

Tabela 3 – Distribuição por raça de evadidos e egressos.

Situação	Branços (%)	Pardos (%)	Pretos (%)	Amarelos	Não Declarados (%)
Formado	34.64%	29.41%	6.54%	0.01%	28.76%
Evadido	39.94%	33.52%	6.15%	1.11%	19.27%

Fonte: Própria Autoria

Tabela 4 – Distribuição por sexo de evadidos e egressos.

	Mulheres (%)	Homens (%)
Formado	25.49%	74.51%
Evadido	21.50%	78.50%

Fonte: Própria Autoria

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi possível concluir que a evasão no curso Engenharia Elétrica do IFPB intensificou-se com a adoção do Sistema de Seleção Unificado (SISU), que utiliza a nota ENEM como forma de ingresso dos estudantes na universidade. Essa situação não é particular a nenhum curso. O SISU, pela sua própria estrutura, leva os estudantes a transitarem entre diferentes opções de curso, situação que não se mostrava tão recorrente com o Processo Seletivo Simplificado (PSS), que determinava a prévia escolha do curso antes da realização da prova.

Também observou-se que o número de estudantes que concluem a graduação no tempo mínimo de integralização do curso é extremamente reduzido, fazendo-se necessário um aumento na duração do curso. Pelo que foi constatado, o prazo ideal seria entre 6 e 7 anos. Esta medida também teria potencial benéfico no combate à evasão, uma vez que com a extensão do curso haveria mais tempo para as disciplinas iniciais, sendo estas melhor trabalhadas, sendo estas as principais responsáveis pela grande evasão no curso.

Por fim, estes resultados e conclusões podem ser estendidos a outras engenharias, uma vez que a principal problemática apontada no estudo são as disciplinas iniciais, e estas são comuns a todas as engenharias.



## REFERÊNCIAS

FRITSCH, Rosangela; ROCHA, Cleonice Silveira da; VITELLI, Ricardo Ferreira. A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 38, n. 52, p.81-108, 2015.

RISTOFF, Dilvo. Perfil socioeconômico do estudante de graduação: uma análise de dois ciclos completos do enade (2004 a 2009). **Cadernos do Gea**, Rio de Janeiro, v. 4, p.2-24, 2013. Semestral

SEABRA, Rodrigo Duarte; MATTEDI, Adriana Prest. Levantamento do perfil de estudantes ingressantes nos cursos de computação da universidade federal de itajubá: um estudo socioeconômico e cultural. **Revista de Sistemas e Computação**, Salvador, v. 1, n. 7, p.44-58, 2017.

SOUZA, Clair Teresinha de; PETRÓ, Caroline da Silva; GESSINGER, Rosana Maria. Um estudo sobre evasão no ensino superior do Brasil nos últimos dez anos: As possíveis causas e fatores que influenciam no abandono. Prevendo o risco do abandono. In: Segunda Conferência Latino-americana sobre o abandono na educação superior, Congresso CLABES II, 2012, Porto Alegre.

REIS, Vivian Wildhagen; CUNHA, Paulo José Monteiro da; SPRITZER, Ilda Maria da Paiva Almeida. Evasão no ensino superior de engenharia no brasil: um estudo de caso no cefet/rj .In: XL Congresso brasileiro de educação em engenharia, Cobenge, 2012, Belém.

## THE EVASION AT THE IFPB ELECTRIC ENGINEERING COURSE

**Abstract:** *The biggest problem in Brazilian higher education is certainly avoidance. Taking into account that public power is the great guarantor of higher education in Brazil, avoidance can be considered as one of the ways of wasting public money, especially in the Engineering courses, which are among the most expensive because they require great structure. In this context it is necessary to know the nature of this evasion, being the objective of this work to measure it and to understand it within the course of Electrical Engineering. For this, data were collected from all the students who joined since the foundation of the Electrical Engineering course of the IFPB. Finally, proposals are presented with the aim of combating this evasion and trying to improve the quality of the course, not only of Electrical Engineering, but of all Engineering.*

**Key-words:** *Evasion. Engineering. Higher education.*