

# POR QUE OS ALUNOS DE ENGENHARIA DESISTEM DE SEUS CURSOS – UM ESTUDO DE CASO

## WHY ENGINEERING STUDENTS GIVE UP IN THEIR FORMATION: A CASE STUDY

### ¿POR QUÉ LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA DESISTEN DE SUS CURSOS? - UN ESTUDIO DE CASO

\*Maria Marilei Soistak Christo

\*\*Luis Maurício Martins de Resende

\*\*\*Talícia do Carmo Galan Kuhn

**Resumo:** Historicamente, bacharelados em engenharia apresentam uma evasão bastante acentuada, caracterizando-se como um grande problema na formação de engenheiros. Este artigo busca compreender os principais motivos de evasão de alunos em cursos de engenharia. Para tanto foi feito um estudo com os alunos desistentes dos Cursos de Engenharias oferecidos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa. A pesquisa é descritiva e documental. A análise foi realizada a partir do levantamento dos motivos de desistência, distribuindo-os em grupos: pessoais, familiares, socioeconômicos e acadêmicos. Conclui-se que, entre a média dos motivos acadêmicos mais citados pelos alunos que desistem, 29,5% optam por outro curso em nova Universidade, 26,6% por outro curso utilizando o SISU ou PROUNI e 15,2% indicam uma “não adaptação ao curso”. A maioria relata que desiste por ingressar inicialmente em um curso que não era sua primeira opção ou que não se identificou com o mesmo. Entre os alunos pesquisados, 86% desistiram no 1º ou 2º período. Como mecanismos de minimizar esse fenômeno, sugere-se inserção de práticas, visitas técnicas, aulas em laboratórios no primeiro período, preparo vocacional no Ensino Médio, atualização de sistema de inscrição do SISU.

**Palavras-chave:** Engenharia. Desistência. Ensino Superior. Ensino Engenharia. Educação Engenharia.

## Introdução

A evasão de alunos em instituições de ensino superior é um problema recorrente que preocupa as instituições de ensino em geral. Muitos trabalhos e pesquisas educacionais têm-se voltado para buscar os motivos pelos quais esse problema vem ocorrendo, a fim de minimizá-lo. A evasão é um fenômeno social complexo, definido por Gaioso (2005) como interrupção no ciclo de estudos. É uma situação que vem preocupando as instituições de ensino em geral, sejam públicas ou particulares. Uma pesquisa realizada por Silva Filho (2007) revela que entre 2000 e 2005, considerando todas as Instituições de Ensino Superior (IES) do Brasil, a evasão média foi de 22%, atingindo 12% nas instituições públicas e 26% nas particulares.

---

\* Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR/Ponta Grossa). Pedagoga do Departamento de Educação (UTFPR/Ponta Grossa - PR). E-mail: msoistak@utfpr.edu.br. ORCID: 0000-0001-7846-3521.

\*\* Doutorado em Engenharia Mecânica (UFSC/SC). Professor titular do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Pró-Reitor de Graduação e Educação Profissional (UTFPR/Ponta Grossa-PR). E-mail: lmresende@utfpr.edu.br. ORCID: 0000-0003-4151-0843.

\*\*\* Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR/PR). Tradutora Intérprete de Libras (UTFPR/ Ponta Grossa - PR). E-mail: taliciagalan@utfpr.edu.br. ORCID: 0000-0002-6001-5402.

Silva Filho (2007) relata ainda que poucas instituições possuem um programa institucional regular de combate à evasão com planejamento de ações, acompanhamento de resultados e coleta de experiências bem sucedidas.

Anualmente, segundo dados publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em torno de 20% dos alunos evadem das Instituições de Ensino Superiores (IES) privadas, o que desencadeia consequências negativas para a manutenção da qualidade de ensino e para a sobrevivência destas instituições. De acordo com Tontini e Walter (2014, p. 90):

Para a instituição, acarreta ociosidade do espaço físico, de professores, de funcionários e de equipamentos, o que, nas instituições públicas, se reflete em desperdícios dos investimentos do governo e, nas particulares, redução no recebimento de mensalidade. Para os estudantes, por sua vez, a evasão pode representar o atraso ou cancelamento de um sonho, perda de oportunidades de trabalho, de crescimento pessoal e de melhoria de renda, entre muitas outras consequências.

O conceito de evasão no ensino superior não é consenso entre os autores que estudam o assunto, o que causa problemas na interpretação de dados, pois pode trazer dados diferenciados de acordo com cada conceito. Ristoff (1999) enfatiza que parte da evasão que normalmente é contabilizada nos dados, pode significar apenas mobilidade estudantil, que não é necessariamente negativo, visto que reflete mudanças de curso numa mesma instituição ou transferências para outra, frequentemente relacionadas à necessidade de adaptação dos alunos a um curso que ele realmente deseje cursar.

Buscando aprofundar-se nessa fenomenologia, este trabalho tem como objetivo melhor compreender as principais razões que levam o estudante dos cursos de engenharia oferecidos pelo Câmpus Ponta Grossa da UTFPR a evadir de seu curso. Para tanto analisou-se os questionários de desistência preenchidos pelos alunos que oficializaram o pedido de desligamento da instituição ao longo dos anos de 2013 a 2014.

### **Cenário atual**

O processo de evasão de estudantes no Ensino Superior é um problema internacional, comum às instituições e que afeta o resultado dos sistemas educacionais. Nos últimos anos, este processo de evasão tem sido objeto de estudos e análises.

Silva Filho *et al* (2007, p. 642) contribui com estes estudos ao afirmar que os desperdícios causados pela evasão dos estudantes que iniciam mas não concluem seus cursos, são sociais, acadêmicos e econômicos. No setor público, há investimento de recursos públicos sem retorno para a sociedade, gerando “ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço físico”.

A evasão no ensino superior é um fenômeno que vem crescendo no país. Conforme Bardagi e Hutz (2005, p. 279), a evasão passou a ser estudada por diversas áreas na Educação e também pela Psicologia, principalmente no que concerne a escolha da carreira pelos alunos e no desenvolvimento vocacional, o qual demonstra uma vulnerabilidade da identidade dos estudantes universitários que gera a evasão, indicando a necessidade de criação de espaços institucionais que auxiliem e orientem os alunos em suas escolhas.

Buscando auxiliar os alunos a identificarem-se com o curso que estão realizando, Tontini e Walter (2014, p. 107) sugerem que a Instituição de Ensino Superior poderia reestruturar o currículo do curso, incluindo disciplinas práticas no início do curso para que os alunos possam verificar se o interesse continua, o que pode contribuir para que o aluno identifique-se com a profissão escolhida, além de trazer motivação para o curso.

O aluno de engenharia, ao adentrar a universidade, depara-se com um cenário não raro um tanto hostil, fruto da confluência de alguns fenômenos que ocorrem simultaneamente, ao longo de seu primeiro ano de formação: 1. carga horária de aulas semanal entre 25 a 30 horas, muito acima do que tinha como rotina até então; 2. necessidade de estudar fora do ambiente de sala de aula em uma intensidade não desenvolvida por ele até então, trazendo a necessidade de desenvolver esse novo hábito; 3. grande parte muda de cidade para frequentar a universidade. Esse fator se intensificou com a implantação do Sistema de Seleção Unificado (SISU) em boa parte das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES).

Assim esses alunos, passam por um processo em que precisam aprender a gerir sua vida de maneira mais independente, a organizar-se financeiramente, administrar sua nova casa, assim como uma liberdade que não dispunha quando morava junto ao seu núcleo familiar; 4. apresentam um déficit de conhecimento em ciências básicas, e principalmente em matemática, aquém do mínimo necessário para acompanhar as disciplinas do primeiro ano de formação. Segundo Zarpelon *et al.* (2015), o desempenho na prova de Matemática do ENEM do aluno ingressante não tem relação nenhuma com seu rendimento na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral 1, mostrando a defasagem da avaliação em relação às necessidades que a disciplina apresenta; 5. há a questão financeira envolvida, pois quando o aluno decide, junto com a família, a estudar em outra cidade, gera custos aos quais a família não estava acostumada ou mesmo preparada. Muitos procuram auxílio financeiro nas Instituições Federais para conseguir se manter na cidade onde escolheram estudar, uma vez que as crises vivenciadas pelo adolescente e sua família “[...] incluem oscilações em sua definição profissional, indagações quanto à escolha de uma profissão rentável e segura, mas que não

satisfaz, ou a opção por uma atividade que atrai, mas que não traz estabilidade financeira. Os pais podem reviver os próprios conflitos da adolescência”. (SANTOS, 2005, p.59).

O homem precisa de projetos para viver, mas é preciso que os pais tenham cuidado para não projetar nos filhos os seus próprios projetos que não foram realizados, pois tanto os pais quanto os filhos possuem expectativas em relação ao futuro. Quando o filho sofre muita influência dos familiares e opta por cumprir a “missão familiar”, ele pode escolher um curso a princípio, iniciá-lo e perceber que não é bem o que desejava, desistindo em seguida. Outros concluem o curso que os familiares desejavam e não ingressam no mercado de trabalho por “não ser aquilo que desejam”.

Pode-se repensar também sobre o objetivo do aluno ao ingressar no Ensino Superior e em determinado curso. Vasconcelos, Almeida e Monteiro (2009, p. 458) afirmam que:

Ao ingressar no Ensino Superior o estudante vem dotado de uma série de intenções e objetivos que definem o nível e o tipo de educação e futuro profissional que ambiciona para si. Estas intenções podem traduzir-se num maior ou menor compromisso pela obtenção de determinados objetivos educativos (como, por exemplo, obter a graduação) ou pela concretização desses objetivos numa determinada instituição de ensino – um compromisso de cariz mais institucional. Quanto maior a força destes dois tipos de compromisso, maior será a probabilidade destes estudantes se integrem, obterem bons resultados e concluírem o curso.

Muitas vezes, mesmo o aluno já apresentando intenções e objetivos definidos, ter um bom desempenho acadêmico na universidade depende de “como” o aluno estuda e nem sempre “do que” estuda. Uma das dicas para melhorar o desempenho acadêmico em provas e exercícios é saber aproveitar bem o tempo que se tem para estudar.

Para tanto, o aluno precisa descobrir qual maneira de estudar é mais eficaz para seu estilo de aprendizagem, pois os alunos aprendem de diversos e diferentes modos: escrevendo, lendo, ouvindo, revisando, etc. Alguns conseguem ouvir o professor e já resolver exercícios, outros precisam fazer anotações das aulas, revisar a teoria, estudar antes de praticar os exercícios. Após definir o método, definir um plano de estudo pode contribuir com o desempenho acadêmico, evitando matérias acumuladas e definindo prioridades.

Para maior aprovação, é preciso que o professor também observe de que forma seus alunos aprendem, buscando novas estratégias que favoreçam o estudo diário, incentivando a resolução de exercícios, pois a prática auxiliará na aprendizagem de disciplinas da área de exatas. Bazzo (2014, p. 90) afirma que os métodos de supervisão, medidas disciplinares, constatações das ausências e atrasos, provas, entre outros, torna a sala de aula um local comparativo e às vezes discriminador, pois os bons alunos são enaltecidos. Não se pode descartar do sistema os alunos com dificuldades. Para tanto, o professor, com papel primordial, precisa avaliar sua metodologia e buscar novas estratégias, visando sanar as

dificuldades dos alunos para maior aprovação, em conjunto com o estudo realizado fora da sala de aula pelos alunos.

### **Políticas Públicas para Retenção dos Alunos nas Instituições Federais**

De modo geral, as Instituições de Ensino Superior (IES) mantidas pelo Governo Federal vem buscando desde há alguns anos aplicar verbas específicas do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), visando ampliar o acesso e a permanência dos alunos no Ensino Superior.

Além disso, as Instituições Federais são apoiadas pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES (Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010), executado no âmbito do Ministério da Educação e que tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal. O decreto, em seu artigo segundo, traz os objetivos propostos pelo mesmo:

I – democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; II - minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; III - reduzir as taxas de retenção e evasão; e IV - contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. (BRASIL, 2010).

Salienta-se ainda seu artigo 4º (BRASIL, 2010, p.58) que as ações “[...] As ações de assistência estudantil devem considerar a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes da insuficiência de condições financeiras”.

Nacionalmente, um dos programas que atendem os alunos das Instituições Federais é o Programa Bolsa Permanência - PBP, recebido diretamente do Ministério da Educação por meio de cartão individual que segue critérios próprios de carga horária do curso. De acordo com o Ministério da Educação:

A Bolsa Permanência é um auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência e a diplomação dos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Seu valor, estabelecido pelo Ministério da Educação, é equivalente ao praticado na política federal de concessão de bolsas de iniciação científica, atualmente de R\$ 400,00 (MEC, 2015).

Para ter direito a bolsa permanência, o estudante deve cumprir algumas condições como: possuir renda familiar *per capita* não superior a um salário-mínimo e meio; estar matriculado em cursos de graduação com carga horária média superior ou igual a cinco horas diárias; não ultrapassar dois semestres do tempo regulamentar do curso de graduação em que estiver matriculado para se diplomar; entre outros.

## **Ações adotadas pela UTFPR para diminuir a Evasão dos Alunos das Instituições**

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná, orientada pelos princípios gerais do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e do Programa de Apoio (REUNI), adota ações para promover o acesso e a permanência do aluno na UTFPR, visando proporcionar a formação a um número maior de alunos, visto que alguns benefícios buscam contribuir para a conclusão do Ensino Superior por uma parcela maior de estudantes.

Para estes casos, há os auxílios estudantis, para os quais os alunos se inscrevem semestralmente em alguns tipos de benefícios: auxílio moradia, auxílio básico, auxílio alimentação, auxílio instalação. Há um edital próprio semestralmente no site da Universidade orientando os critérios de participação nestes auxílios. Estes programas têm por finalidade minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência e a diplomação dos estudantes de graduação.

Entre as ações que prevêm o aumento de vagas, também são adotadas medidas para a ampliação ou abertura de cursos noturnos, o aumento do número de alunos por turma, a redução do custo por aluno, a flexibilização de currículos e o combate à evasão.

Em relação às políticas públicas aplicadas nacionalmente, observa-se que a preocupação gira em torno do aspecto financeiro. Para buscar soluções locais, a UTFPR traça estratégias como: - disponibilizar semestralmente alunos monitores que recebem uma bolsa mensal para auxiliar os alunos na resolução de exercícios e em dúvidas específicas de cada disciplina. Também há um edital de seleção, para o qual os alunos que já tenham cursado a disciplina se inscrevem e são selecionados por critérios do professor-orientador; - os professores das disciplinas possuem horários chamados “Permanência ao Aluno” para tirar dúvidas específicas de conteúdos trabalhados em sala de aula; - uma equipe multidisciplinar formada por profissionais psicólogos, assistentes sociais e pedagogos, oferece estrutura de apoio, com a realização de palestras (“Administração do Tempo”, “Metacognição”, entre outros temas), atendimento individualizado, auxílio em atividade de adaptação à cidade, entre outros.

## **Metodologia**

Este estudo, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, é documental, pois, entende-se que os dados não foram tratados e descritivos quanto ao seu objetivo. O corpus documental foi extraído de Questionários aplicados aos alunos dos cursos de Engenharias do Câmpus Ponta Grossa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná que oficializaram seu pedido de desistência na Universidade.

Para a análise dos resultados, optou-se por trabalhar com uma única população (alunos de engenharia), sem segmentar por curso específico, muito embora o campus ofereça quatro modalidades de engenharia: eletrônica, mecânica, produção e química. Como pode ser observado na tabela 1, não há diferenças muito significativas no número de desistentes entre as diferentes modalidades de engenharia.

Esta pesquisa restringiu-se à amostra de alunos desistentes que voltam à instituição e solicitam a sua desistência oficial do curso (o que atualmente está ocorrendo com maior frequência, visto que o aluno não pode ficar matriculado em duas instituições públicas simultaneamente, conforme prescreve a Lei nº 12.089 de 11 de novembro de 2009). Desta forma, esta pesquisa ocorreu por amostragem, visto que alguns alunos não preencheram a pesquisa, além dos casos dos alunos que enviaram seu requerimento via correio e dos que não formalizaram a desistência. Entre 2013 e 2014, consta no sistema da universidade a desistência de 207 alunos, sendo que 66 (31,9%) responderam a pesquisa (Tabela 1).

**Tabela 1 – Lista de alunos matriculados, desistentes no sistema e participantes da pesquisa**

Curso	Número de alunos matriculados		Número de alunos desistentes no sistema acadêmico		Número de alunos desistentes participantes da pesquisa	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Engenharia de Produção	230	271	15	33	06	06
Engenharia Eletrônica	242	276	35	43	15	15
Engenharia Mecânica	366	377	19	25	10	06
Engenharia Química	271	303	15	22	02	06
<b>TOTAL por ano</b>	<b>1109</b>	<b>1227</b>	<b>84</b> <b>(7,6%)</b>	<b>123</b> <b>(10%)</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
<b>TOTAL por categoria</b>	<b>2336</b>		<b>207</b>		<b>66</b>	

Fonte: próprios autores, 2015.

O aluno, ao oficializar a desistência, o Departamento de Educação responde a um questionário, a fim de se entender quais os principais motivos que o levaram a desistir, e assim, indicar possíveis estratégias para diminuição da evasão.

Optou-se por analisar os motivos apenas dos alunos que desistiram do curso, desistindo de sua vaga e perdendo totalmente o vínculo com a instituição. Os motivos dos alunos que solicitaram trancamento ou transferência (interna ou externa) não serão citados, pois se considera que não se evadiram, visto que continuam vinculados a uma instituição de ensino superior preenchendo uma vaga.

As categorias e variáveis analisadas foram: a) motivos de desistência: tipologia, número de vezes que cada tipo foi citado, relevância da citação; b) motivos acadêmicos: tipologia,

número de vezes que cada motivo foi citado, descrição; c) período do aluno e gênero: Tipologia, número de alunos por período; d) pontos positivos e negativos do curso: descrição; e) indicação de melhorias de modo geral: descrição.

Na categoria ‘motivos de desistência’, para identificar a tipologia, foi construída uma planilha, classificando os motivos informados em: motivos pessoais; motivos familiares; motivos socioeconômicos; motivos acadêmicos.

Foram contados quantos motivos pessoais, quantos motivos familiares, quantos motivos socioeconômicos e quantos motivos acadêmicos apareceram, salientando que o aluno tinha a liberdade de preencher quantos motivos quisesse, inclusive optando por mais de uma categoria de motivos.

Na categoria ‘motivos acadêmicos’, a identificação da tipologia ocorreu separando os motivos de desistência. Optou-se por considerar os motivos acadêmicos para se detalhar, visto que são os motivos mais considerados e citados na pesquisa realizada com os alunos, somando 105 vezes em que os motivos acadêmicos foram citados. Considerou-se cada vez como um dos motivos entre os dezesseis apresentados no questionário que o aluno preencheu.

Na categoria ‘período do aluno’, buscou-se a informação de qual período o aluno desistente estava matriculado no ato da desistência. Categorizou-se contando quantos alunos estavam matriculados em cada período. Nesta categoria, também foi citado qual o percentual de aluno se enquadra no gênero masculino e qual se enquadra no gênero feminino.

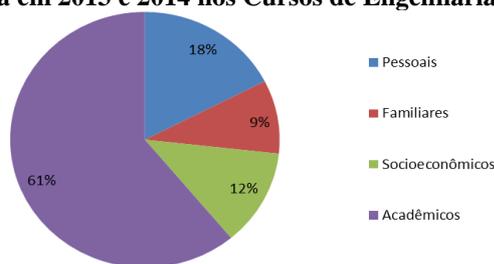
Na categoria ‘pontos positivos’ e ‘negativos do curso’, organizou-se em tópicos o que os alunos escreveram em seus questionários para estes itens, mantendo-se a opinião exclusiva dos alunos.

Na categoria ‘sugestões de melhorias’, solicitou-se no questionário indicações de melhorias de modo geral, não sendo específico ao seu curso. Estes itens também foram transcritos conforme os alunos responderam em seus questionários.

### **ANÁLISE DOS RESULTADOS: Motivos de Desistência**

De acordo com a Figura 1, nos cursos de Engenharia do Câmpus Ponta Grossa da UTFPR, em 2013 e 2014 os motivos acadêmicos apresentam a incidência de 61%, motivos pessoais de 18%, socioeconômicos 12% e familiares 9% como fator de desistência.

**Figura 1 - Motivos de desistência em 2013 e 2014 nos Cursos de Engenharias no Câmpus Ponta Grossa**



**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2015.

Os motivos acadêmicos mantiveram a mesma porcentagem nos dois anos pesquisados. Em relação aos motivos pessoais (segundo motivo mais citado), que apresentou a média anual de 18%, apresentam-se como motivos principais: “Viagem/ Mudança de moradia”, “Desânimo e Cansaço”, “Não se adaptou a nova cidade” e “Problemas de Relacionamentos Pessoais”.

Embora problemas pessoais (de saúde, psicológicos, relacionamentos e mudanças) estejam fora do controle da Universidade, essa oferta serviços de orientação psicológica e de saúde aos alunos, oferecendo o atendimento de uma equipe multidisciplinar que se apresenta aos alunos cada início do semestre a partir da ambientação aos calouros que organiza e realiza. Tendo em vista o impacto dessa dimensão na evasão, os alunos podem vir a permanecer ao ver a Universidade como ponto de apoio, mas nem todos procuram auxílio assim que percebem a necessidade.

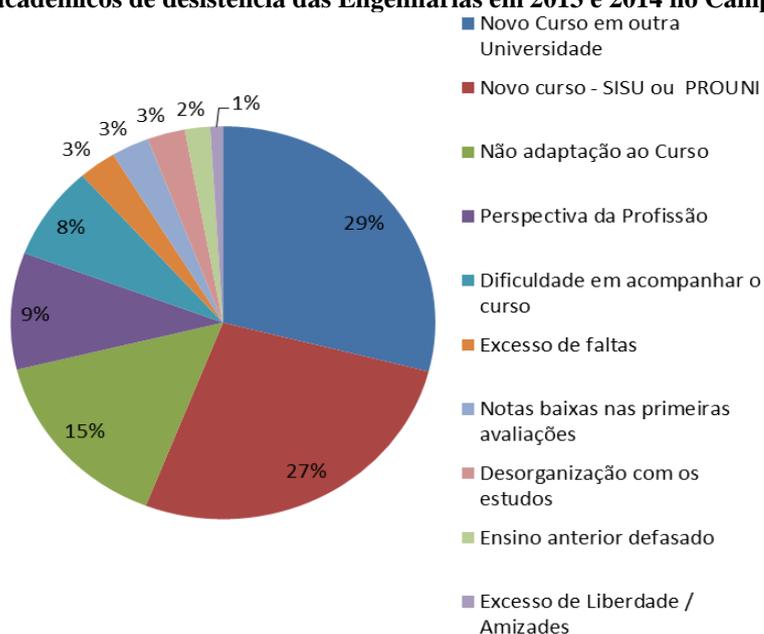
Foram verificadas desistências por motivos socioeconômicos (terceiro item mais citado com 12%), o que indica que, por se tratar de cursos integrais, a maioria dos alunos fica impossibilitada de trabalhar para auxiliar na renda familiar e nem sempre a família consegue mantê-lo em outra cidade.

Percebe-se a incidência de citação de motivos familiares em 9%, dentre os quais foram citados: “Distância/ Saudade da família”; “Problemas relacionamentos familiares” e “Influência dos familiares na opção dos cursos”. Há registros que alguns alunos não se acostumam a morar longe dos pais e preferem voltar para a sua cidade, mesmo que seja para fazer um curso que não estava em seus planos inicialmente, o que demonstra certa fragilidade pelo fato da Universidade receber alunos do Brasil inteiro a partir da seleção pelo SISU, mas que ao mesmo tempo levam o aluno para longe de seus familiares.

### **Motivos Acadêmicos**

Como o objetivo da pesquisa é levantar especialmente os motivos acadêmicos, os mesmos serão tratados de modo específico neste item. Na Figura 2 podem ser visualizados os principais motivos acadêmicos citados na pesquisa com os Cursos de Engenharias.

**Figura 2 - Motivos acadêmicos de desistência das Engenharias em 2013 e 2014 no Câmpus Ponta Grossa**



Fonte: Arquivos dos autores, 2015.

A partir da Figura 2 percebe-se que nos Cursos de Engenharia ocorre um fato predominante a todos os cursos. Os três motivos acadêmicos mais citados ao solicitar desistência são (em ordem decrescente): “Novo Curso em outra Universidade” (29%), “Novo Curso – SISU ou Programa Universidade para Todos (PROUNI)” (27%) e “Não Adaptação ao Curso” (15%). Estes motivos demonstram que os alunos, ao ingressar na Universidade, nem sempre estão certos do curso desejado, e com um período de experiência, tem a capacidade de decidir.

Percebe-se que os alunos escolhem inicialmente seus cursos e depois que iniciam, concluem que nem sempre é o que almejavam. Além disso, a facilidade de se inscrever pelo SISU via internet e acompanhar a pontuação de corte, leva os alunos a buscarem outras opções quando entram no Curso que não seria sua primeira opção logo no 1º semestre do Curso, pois alunos que ingressam no início do ano, tem a chance de concorrer no meio do ano com a mesma pontuação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e a concorrência, em alguns casos, diminui, pois as notas mais altas do ENEM já propiciaram ingressos em Cursos mais concorridos no início do ano letivo.

### **Período do Aluno e Gênero**

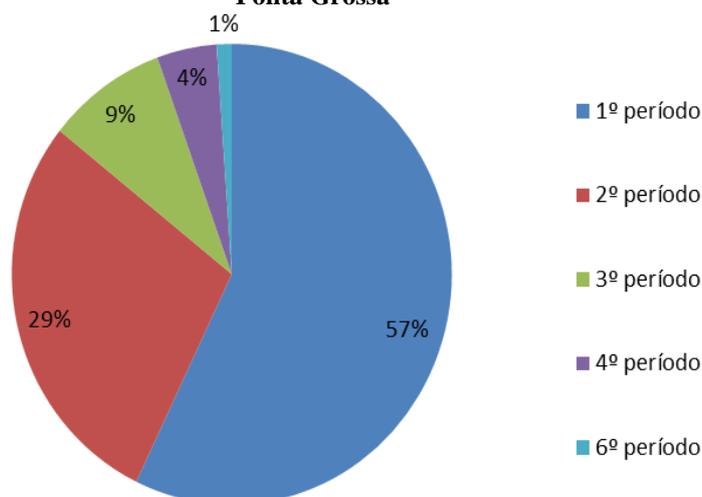
Quando o aluno solicita desistência de seu curso, é um aluno regular e apresenta no sistema acadêmico a matrícula no período em que está cursando. O interesse em conhecer o período em que os alunos desistem mais, surge para se inferir que os alunos desistem, na maioria das vezes para mudar de curso, conforme os dados demonstram.

A Figura 3 apresenta a porcentagem de alunos que solicitaram desistência matriculados no 1º período do curso, 2º período do curso e assim sucessivamente.

Observa-se que a maioria dos alunos desiste nos primeiros períodos dos cursos: 86% dos alunos estão entre o primeiro e o segundo período, justificando que ao ingressar no curso, perceberam que não era bem o que queriam ou que não houve identificação com este curso. Poucos são os casos diferentes: 4% desiste no 4º período do curso e 1% no 6º período.

Ao verificar estes casos de modo mais específico, percebe-se que a justificativa dos alunos de 4º período desistirem é a mudança de curso: um aluno de Engenharia Mecânica percebeu que tem mais afinidade com Engenharia de Produção; outro do mesmo curso voltaria para sua cidade natal (Manaus) para concorrer a uma vaga em Medicina; um aluno de Engenharia de Produção estava ingressando no Curso de Engenharia de Produção com ênfase a software e outro ingressaria em Ciências Contábeis ambos em outras universidades.

**Figura 3 – Período do curso no ato da Desistência em 2013/2014 nos Cursos de Engenharias no Câmpus Ponta Grossa**



Fonte: Arquivos dos autores, 2015.

O aluno que desistiu no 6º período, justifica sua desistência porque passou no mesmo curso (Engenharia Química) bem próximo de sua residência.

Portanto, a partir destes dados, percebe-se que o grande índice de desistência dos Cursos de Engenharia ocorre ainda nos primeiros períodos do Curso.

Em relação ao gênero, observou-se que o percentual de evasão entre os pesquisados foi de 67% do sexo masculino e 33% do sexo feminino.

Entretanto, é necessário comparar este percentual em relação aos alunos matriculados. Optou-se por analisar os alunos ingressantes nestes dois anos para realizar uma proporção.

Nos cursos de engenharia, conforme Tabela 2, 70,4% dos alunos ingressantes são do sexo masculino, enquanto que alunas do sexo feminino contabilizam 29,6 %.

**Tabela 2 – Gênero dos alunos ingressantes em 2013 e 2014 no Câmpus Ponta Grossa**

<b>Gênero</b>	<b>Alunos Ingressante entre 2013 e 2014</b>	<b>% alunos ingressantes</b>	<b>Desistentes participantes da pesquisa</b>	<b>% Desistentes participantes da pesquisa</b>
<b>MASCULINO</b>	397	70,4%	44	11,08%
<b>FEMININO</b>	167	29,6%	22	13,17%
<b>TOTAL</b>	<b>564</b>	<b>100%</b>	<b>66</b>	<b>11,7%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Ao se comparar estes dados, mesmo não se tratando de número total de matriculados, pode-se estimar que a entrada dá-se com aproximadamente 1/3 de alunos do sexo feminino, mantendo-se essa proporção no número de desistentes, dando indicativos que a questão do gênero não é um fator significativo como motivo de desistência.

### **Pontos positivos e negativos do curso**

No questionário aplicado aos alunos foi questionado pontos positivos e negativos do curso que estavam cursando e obteve-se como respostas: a) Pontos Positivos: salário e mercado de trabalho; professores qualificados, pontuais; boa organização acadêmica; ampla aprendizagem; ótima estrutura física; bons laboratórios; coordenação eficiente; b) Pontos Negativos: horários/ muitas janelas entre os horários dos cursos; alguns membros do corpo docente; metodologia de alguns professores: sabem o conteúdo, mas não sabem ensinar; muitas aulas semanais/ excesso de matérias; melhorar relação professor/aluno; não ter curso de engenharia à noite; faltam laboratórios para atender toda a demanda/ materiais ultrapassados e/ou que não funcionam; poucas visitas técnicas no início do curso, o que pode contribuir para o aluno decidir se é o curso que deseja de fato;

### **Indicações de melhorias**

Foi solicitado sugestões gerais de melhorias, para as quais houve as seguintes indicações: melhorias no Restaurante Universitário; incluir horários em período noturno; estrutura do câmpus; diminuição da carga horária dos cursos; maior divulgação dos cursos; melhorias nos laboratórios/ propiciar laboratórios para pesquisas; melhorar acessibilidade no câmpus; propiciar experiência profissional no início do curso, com visitas técnicas, palestras, troca de experiências, entre outros;

## **Considerações finais**

Na constante busca de alternativas para evitar os índices de desistência nos Cursos de Engenharia das Universidades Federais, as instituições, em parcerias ao Ministério da Educação, visam estratégias de permanência aos alunos por meio de auxílios estudantis.

Entretanto, os resultados apresentados demonstram que o fator financeiro não é o principal no ato da desistência, pois a maior parte dos alunos desistentes (61%) declararam desistir por motivos acadêmicos e apenas 12% por motivos socioeconômicos, o que demonstra que a questão financeira não é o que impera na maioria destes casos.

Dos fatores citados como acadêmicos, 71% das respostas estão vinculadas a fatores que transferência de curso/instituição, ocorrendo isso com 86% dos alunos nos dois primeiros semestres.

Desta forma, analisando os dados, é preciso buscar estratégias que auxiliem o aluno na escolha de seu curso superior ainda no Ensino Médio, pois a maioria dos alunos desistentes está optando por trocar de curso e não por parar de estudar.

É possível sugerir que seja repensada no processo de inscrição pelo Sistema de Seleção Unificado (SISU), a hipótese de o aluno ter acesso às notas de cortes de cada curso, pois caso não tivessem, infere-se que se inscreveriam realmente no curso que pretendiam, e não no curso em que sua nota se encaixa para ser aprovado.

Pela pesquisa percebe-se que muitos alunos iniciam um curso, o qual não seria sua primeira opção, apenas porque sua nota foi suficiente para ser aprovado, ou seja, escolhem o curso que pretendem pela nota de corte e não por afinidade com o curso, o que favorece a desistência nos primeiros semestres.

Em síntese, com base nos dados apresentados, é possível inferir que o Ministério da Educação, em união com as Universidades, precisa continuar buscando estratégias para diminuir a Evasão. Muito já se tem feito, conforme relatado no texto, mas o assunto não está esgotado e é necessário avançar em estudos e pesquisas.

## WHY ENGINEERING STUDENTS GIVE UP IN THEIR FORMATION: A CASE STUDY

**Abstract:** Historically, engineering courses have a very sharp evasion, characterized as a major problem in the training of engineers. This article seeks to understand the main reasons students drop-out in engineering courses. For such a study was done with quitter students in Engineering Courses offered by the Federal Technological University of Paraná - Campus Ponta Grossa. The research is descriptive and documentary. The analysis was conducted from a survey of dropout reasons, distributing them into groups: personal, family, social, economic and academic. It is concluded that among a medium of academic reasons cited for more School children drop, 29.5 % opt by another course in New University, 26.6 % another course using SISU or PROUNI and 15.2% indicate a "not tailoring the course. Most of the interviewed report that give up because they joined initially on a course that was not their first choice or who did not identify with it. Among the students surveyed, 86% dropped out in the first year. To minimize this phenomenon, it is suggested insertion of practices, technical visits, classes in laboratories in the first year, vocational preparation in high school.

**Key-words:** Engineering. Abandonment. Undergraduate training. Engineering training. Engineering education.

## ¿POR QUÉ LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA DESISTEN DE SUS CURSOS? - UN ESTUDIO DE CASO

**Resumen:** Históricamente, bachillerato en ingeniería presentan una evasión bastante acentuada, caracterizándose como un gran problema en la formación de ingenieros. Este artículo busca comprender los principales motivos de evasión de alumnos en cursos de ingeniería. Para ello se hizo un estudio con los alumnos desistentes de los Cursos de Ingenierías ofrecidos por la Universidad Tecnológica Federal de Paraná - Campus Ponta Grossa. La investigación es descriptiva y documental. El análisis fue realizado a partir del levantamiento de los motivos de desistimiento, distribuyéndolos en grupos: personales, familiares, socioeconómicos y académicos. Se concluye que entre el promedio de los motivos académicos más citados por los alumnos que desisten, el 29,5% opta por otro curso en nueva Universidad, el 26,6% por otro curso utilizando el SISU o PROUNI y el 15,2% indican una " no adaptación al curso ". La mayoría relata que desiste por ingresar inicialmente en un curso que no era su primera opción o que no se identificó con el mismo. Entre los alumnos encuestados, el 86% desistieron en el 1º o 2º período. Como mecanismos de minimizar este fenómeno, se sugiere inserción de prácticas, visitas técnicas, clases en laboratorios en el primer período, preparación vocacional en la Enseñanza Media, actualización del sistema de inscripción del SISU.

**Palabras clave:** Ingeniería. Retirada. Enseñanza superior. Enseñanza Ingeniería. Educación Ingeniería.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, P. R. *et al.* **Reprovação nas disciplinas básicas:** uma reflexão dos aspectos pedagógicos, na perspectiva dos docentes e discentes aprovados. Anais: XXXIX – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Blumenau: ABENGE, FURB, 2011.

BARBETA, V. B.; YAMAMOTO, I. **Dificuldades conceituais em física apresentadas por alunos ingressantes em um curso de engenharia.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 24, n. 3, p. 324-341, 2002.

BARDAGI, M.; HUTZ, C. S. **Evasão universitária e serviços de apoio ao estudante:** uma breve revisão da literatura brasileira. *Psic. Rev.* São Paulo, p. 279-301, nov. 2005.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade.** Ed. da UFSC: Florianópolis, 2014.

GAIOSO, N. P. de L. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil**. 2005. 75 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005.

MEC, Ministério de Educação, 2015. **O que é o Programa de Bolsa Permanência?** Disponível em: <<http://permanencia.mec.gov.br/>>. Acesso em: 14 de set. 2015.

MELLO, J. C. C. B. S. de *et al.* **Mudanças no ensino de Cálculo I: histórico e perspectivas**. Anais: XXIX – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Rio Grande do Sul: ABENGE, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2001.

OBSERVATÓRIO DA INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE. **Tendências e Perspectivas da Engenharia no Brasil**. Núcleo de Apoio à Pesquisa Observatório da Inovação e Competitividade do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://engenhariadata.oic.nap.usp.br/wp-content/uploads/2014/04/Relat%C3%B3rio-EngenhariaData-2014.pdf>>. Acesso em: 24 de ago. 2015.

RISTOFF, D. I. **Considerações sobre evasão**. In: RISTOFF, D.I. Universidade em foco: reflexões sobre a educação superior. Florianópolis: Insular, 1999. p. 119-129.

SANTOS, L. M. M. dos. **O papel da família e dos pares na escolha profissional**. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 10, n. 1, p. 57-66, jan./abr. 2005.

SILVA FILHO, R. L. L. *et al.* **A evasão no ensino superior brasileiro**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132 p. 641-659, set./dez. 2007.

TONTINI, G.; WALTER, S. A. **Pode-se identificar a propensão e reduzir a evasão de alunos? Ações estratégicas e resultados táticos para instituições de Ensino Superior**. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba (SP), v. 19, n. 1, p. 89-110, mar. 2014.

VASCONCELOS, R. M; ALMEIDA, L. MONTEIRO, S. **O insucesso e abandono acadêmico na universidade: uma análise sobre os cursos de Engenharia**. In: VI International Conference on Engineering and Computer Education, 8 a 11 de março de 2009, Buenos Aires. Argentina.

WISLAND, B. *et al.* **Desempenho acadêmico dos alunos em Curso de Engenharia e Licenciatura na disciplina de Cálculo I**. Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis, v. 6, n. 11, p. 94-112, 2014.

ZARPELON, E.; RESENDE, L. M.; REIS, E. F.; MAIGINSKI, F. E.; CARVALHO, R. S. C. **Provas do ENEM e o desempenho na disciplina de Cálculo 1 nos Cursos de Engenharia: análise de possíveis relações**. In: Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 8 a 11 de setembro de 2015, São Bernardo do Campo. São Paulo.

Recebido em maio de 2016.

Aprovado em dezembro 2017.