

AValiação da Evasão no Curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná

Julio Gomes – jgomes.dhs@ufpr.br

Valmir França – franca@ufpr.br

Alexander Robert Kutzke – alexander@ufpr.br

Universidade Federal do Paraná, Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional

Praça Santos Andrade, 50, andar térreo, Centro

80020-300 – Curitiba - PR

Resumo: A evasão nas instituições de ensino superior brasileiro tem sido um tema frequente de estudos. Diferentes metodologias têm sido utilizadas para quantificar a evasão de um curso de graduação. Alguns métodos utilizam dados agregados e permitem a comparação entre taxas de evasão de diferentes instituições e exigem menos informações. Outros métodos trabalham com dados individuais dos estudantes e permitem análises mais precisas e detalhadas. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a evasão do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná no período de 1999 a 2017. Foram calculadas taxas de evasão anual com o uso de dados agregados, obtendo-se valores inferiores aos de alguns estudos encontrados na literatura. Calculou-se também taxas de evasão acumulada para turmas com ingresso entre 1999 e 2010. As taxas de evasão acumulada resultaram superiores às taxas de evasão anual, mostrando que o uso de dados agregados tendem a subestimar a evasão real do curso.

Palavras-chave: Ensino superior, Engenharia Civil, Evasão, Diplomação, Retenção.

1 INTRODUÇÃO

O fenômeno da evasão no ensino superior brasileiro tem sido a razão para o desenvolvimento de muitos estudos relacionados ao tema. ANDIFES *et al.* (1996) é um dos estudos pioneiros sobre o assunto, reunindo dados relativos aos índices de evasão, diplomação e retenção de cursos de graduação de universidades públicas brasileiras. O referido estudo teve abrangência nacional e procurou adotar uma metodologia que possibilitasse uniformizar a coleta e o tratamento dos dados.

Silva Filho *et al.* (2007) apresentam um panorama da evasão no ensino superior, onde inclusive estabelecem, com base em dados oficiais, análises regionais dos índices de evasão anual média e de evasão por tipo de instituição. Nunes *et al.* (2013) procuram, por meio de um estudo de caso, explorar um modelo de dados como fonte para a modelagem e a construção de conhecimento organizacional a respeito da evasão com uma abordagem voltada para a gestão acadêmica. Lobo (2012) aborda questões gerais sobre a evasão no ensino superior, a partir da análise da evolução do número de matrículas e do preenchimento de vagas nos setores público e privado, discutindo o tema sob uma ótica gerencial.

De modo geral, os trabalhos relativos ao tema da evasão no ensino superior podem ser classificados em três grandes grupos. O primeiro deles relaciona-se à quantificação das taxas de evasão e estão mais intimamente ligados ao estabelecimento do panorama da evasão ou à

definição de metodologias para a estimativa das taxas de evasão. Especificamente em relação à evasão dos cursos de engenharia no Brasil, Dallabona e Alberti (2016), Manhães *et al* (2017) e Sodré *et al.* (2017) são exemplos de trabalhos voltados a estabelecer o panorama da evasão em cursos de graduação de determinadas instituições de ensino superior. No tocante à definição de metodologias para a estimativa das taxas de evasão, podem ser citados os trabalhos de Silva Filho (2007), Nunes *et al.* (2013), Gerab (2016) e Costa *et al.* (2017).

O segundo grupo engloba os trabalhos que têm abordado principalmente a identificação das razões associadas à evasão dos estudantes dos cursos de graduação (CAMPELO e LINS, 2008; FIORANI *et al.* 2011; ALMEIDA e GODOY, 2016; DETREGIACHI Filho *et al.*, 2016; LIMA *et al.*, 2017; PINHEIRO *et al.*, 2017). Finalmente, o terceiro grupo envolve trabalhos cujo objetivo principal está relacionado a ações para a minimização da evasão (PEREIRA *et al.*, 2017; VERAS e FERRAZ, 2017; WATANABE *et al.*, 2017)

Do ponto de vista metodológico, a taxa de evasão pode ser estimada a partir de dados agregados ou a partir de dados brutos (dados individuais dos estudantes) e não cabe neste momento a discussão da melhor abordagem a ser utilizada. No entanto, há que se reconhecer que o uso de dados agregados facilita estudos comparativos entre diferentes instituições e é mais apropriado para estudos que tem por objetivo traçar o panorama geral da evasão. Por outro lado, a análise da evasão a partir dos dados brutos é ferramenta valiosa para a gestão de um determinado curso de graduação por permitir análises mais detalhadas e precisas que não são possíveis a partir do conhecimento apenas dos dados agregados.

Dentro deste contexto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a evasão do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná (UFPR) no período de 1999 a 2017. A avaliação foi realizada considerando as duas abordagens citadas anteriormente. Primeiro, a partir dos dados agregados, a avaliação da evasão anual foi realizada para permitir a comparação com taxas observadas no País. Segundo, a partir dos dados brutos (dados individuais dos estudantes), a avaliação da evasão observada em cada turma, definida pelo seu ano/período base, foi efetuada de modo a fornecer subsídios para a gestão do curso.

2 METODOLOGIAS PARA O CÁLCULO DA TAXA DE EVASÃO

Inicialmente, em termos metodológicos, é importante estabelecer em que contexto a evasão foi avaliada. ANDIFES *et al.* (1996) procuram caracterizar a evasão de três formas: evasão do curso; evasão da instituição e evasão do sistema. Segundo em ANDIFES *et al.* (1996), a evasão do curso é definida como sendo aquela resultante do desligamento do estudante do seu curso. Já a evasão da instituição resulta do desligamento do estudante da instituição na qual tem registro acadêmico ativo e, por fim, a evasão do sistema representa o desligamento definitivo ou temporário do estudante do sistema de ensino superior.

Em termos numéricos, a evasão do curso resulta superior às demais porque envolve o desligamento do estudante do seu curso, independentemente do destino por ele escolhido. Por exemplo, o desligamento de um estudante em razão de reopção de curso é contabilizado como evasão de curso, mas não como evasão da instituição e evasão do sistema. Em razão da natureza e dos objetivos do presente trabalho, procurou-se contabilizar a evasão do curso de Engenharia Civil da UFPR.

2.1 Dados agregados

A avaliação da evasão anual por meio dos dados agregados apresenta a vantagem de não necessitar dos dados individuais dos estudantes, permitindo assim, de modo mais fácil, desenvolver estudos comparativos de evasão entre diferentes instituições.

Ramos (1995), citado por ANDIFES *et al.* (1996), apresenta três diferentes métodos para a quantificação da evasão anual: Tempo médio, Quase-fluxo e Fluxo. No método do Tempo Médio, a taxa de evasão é calculada com base no número de vagas preenchidas nos diferentes processos de ingresso nos anos correspondentes ao tempo médio de conclusão do curso e no número de estudantes vinculados nos anos correspondentes a esse tempo médio. No método de Quase-Fluxo, procura-se comparar o número de ingressantes com o número de estudantes vinculados em cada ano do tempo médio do curso. Finalmente o método do fluxo relaciona o número de evadidos ao número de ingressantes, sendo o número de evadidos calculado a partir do número de estudantes ingressantes, diplomados e retidos, considerando-se o tempo máximo de integralização do curso.

Silva Filho *et al.* (2007) propuseram o cálculo da taxa de evasão referente ao ano n por meio da Equação (1):

$$E_n = 1 - \frac{(M_n - I_n)}{(M_{n-1} - C_{n-1})} \quad (1)$$

onde E é a taxa de evasão, M é número de matriculados, C é o número de concluintes, I é o número de ingressantes, n é o ano em estudo e $n-1$ é o ano anterior ao ano em estudo.

Gerab (2016) descreve ainda dois outros métodos que também permitem o cálculo da taxa de evasão referente ao ano n , nos quais as variáveis são as mesmas da Equação (1), diferindo entre si apenas pela definição das variáveis que constituem o numerador e o denominador da razão presente na Equação (1). Discussões teóricas sobre o uso da Equação (1) e das duas variações citadas são encontradas em Silva Filho (2007) e Gerab (2016).

2.2 Dados brutos

A avaliação da evasão com o uso de dados brutos, embora exija mais informações, já que tem por base os dados individuais dos estudantes, permite a realização de análises que não são possíveis com dados agregados e que são importantes para a gestão acadêmica de um curso.

Costa *et al.* (2017) apresentam proposta metodológica para a análise da eficiência e do desempenho da formação nos cursos de graduação, onde se contempla evasão, diplomação e retenção. Os referidos autores sugerem um modelo longitudinal para a análise da evasão, diplomação e retenção, onde são analisados ao longo do tempo os dados relativamente a cada turma de ingressantes. Sendo assim, podem-se definir as taxas de evasão (Ev_{ik}), diplomação (Dip_{ik}) e retenção (Ret_{ik}) de uma turma k no tempo i como (COSTA *et al.*, 2017):

$$Ev_{ik} = \frac{e_{ik}}{n_{0k}} \quad (2)$$

$$Dip_{ik} = \frac{d_{ik}}{n_{0k}} \quad (3)$$

$$Ret_{ik} = \frac{r_{ik}}{n_{0k}} \quad (4)$$

onde e_{ik} , d_{ik} , e r_{ik} são, respectivamente o total de estudantes evadidos, diplomados e retidos da turma k até o tempo i e n_{0k} é número inicial de estudantes da turma k .

No método proposto por Costa *et al.* (2017), cada turma k é unicamente definida pelo seu ano/período base. Segundo em ANDIFES *et al.* (1996), o ano/período base corresponde ao ano/semestre de ingresso do estudante na universidade. Uma desvantagem do método é que a

situação final de uma turma só fica definida após o desligamento de todos os estudantes ingressantes em um determinado ano/período base. Alternativamente, pode-se ter um panorama próximo da situação final de uma turma quando se estabelece, como momento de análise, o tempo correspondente ao prazo máximo de integralização do curso. De qualquer modo, o método exige um tempo relativamente longo para a análise da evasão.

Gerab (2016) propõe um método alternativo para o cálculo da evasão e da diplomação com o uso de dados brutos. O método proposto busca estimar a evasão efetiva a partir das probabilidades de evasão em cada etapa do curso (ano ou semestre), assumindo que estas probabilidades são características intrínsecas do curso, e não um comportamento individual de seus estudantes. Utilizam, desta forma, dados individuais dos estudantes sem, entretanto, a necessidade do acompanhamento por longos períodos. Contudo, o método proposto por Gerab (2016) pode não captar eventuais mudanças de ambiente que venham a alterar significativamente o perfil das turmas de ingressantes ao longo do tempo.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O curso de graduação em Engenharia Civil, *Campus* Curitiba, é um dos cursos fundadores da Universidade Federal do Paraná (UFPR), criada em 19 de dezembro de 1912. Atualmente, o curso conta com aproximadamente 1.000 estudantes. A partir de 2011, o ingresso dos estudantes se dá, em sua grande maioria, por meio de Processo Seletivo Próprio (PS) e do Sistema de Seleção Unificada (SISU).

Atualmente, a oferta anual de vagas pelos referidos processos é igual a 166 vagas com entrada única no primeiro semestre do ano. No entanto, o ingresso total anual é variável ao longo do tempo em razão de mudanças no número de vagas ofertadas pelo PS e pelo SISU, mas principalmente devido ao ingresso de estudantes no curso por outras formas de ingresso, como, por exemplo, transferência *ex officio* e por meio do Processo de Ocupação de Vagas Remanescentes (PROVAR).

A avaliação da evasão utilizou dados dos estudantes cujo ano de ingresso se deu no período de 1999 a 2017. Na avaliação foram incluídos os estudantes independentemente da sua forma de ingresso, mas cuja evasão tenha se dado por: abandono, cancelamento a pedido, cancelamento por exceder o prazo máximo para a integralização do curso, reopção de curso e transferência externa. Além destes, foram também considerados os estudantes que concluíram o curso no período ou que, ao final de 2017, encontravam-se com *status* “sem evasão”.

O período do estudo compreende duas versões do curso. A versão de 1994 com regime anual e com pré-requisitos e a versão de 2006 com regime semestral e sem pré-requisitos. As disciplinas da atual matriz curricular do curso, versão 2006, estão organizadas em semestres letivos, com o curso apresentando uma periodização recomendada de 10 semestres e uma periodização máxima de 15 semestres.

3.1 Cálculo da taxa de evasão anual a partir dos dados agregados

O cálculo da taxa de evasão anual a partir dos dados agregados foi realizado com o uso da Equação (1), mais utilizada em estudos recentes. Como já mencionado anteriormente, o período de avaliação compreendeu os anos de 1999 a 2017.

Cabe destacar a disponibilidade de informações de ingressantes desde o ano de 1986. No entanto, não havia informações sobre diplomação e evasão no período de 1986 a 1997 dos estudantes ingressantes anteriormente a 1986. Verificou-se também, em uma análise inicial, que não havia estudantes ingressantes no ano de 1986 com registro acadêmico ativo após o ano de 1997, portanto assumiu-se que os dados existentes permitiam definir com precisão a situação das turmas que ingressaram no período de 1998 a 2017.

Desta forma, definiu-se o período de 1999 a 2017 como o período de avaliação, uma vez que a Equação (1) exige as informações no tempo $t-1$ para o cálculo da evasão no tempo t .

Adicionalmente, calculou-se também a taxa de evasão para um intervalo de 5 anos (periodização recomendada), intervalo este associado ao ano de ingresso de cada turma para o período de 1999 a 2013. Novamente, utilizou-se a Equação (1) e, neste caso, por exemplo, se o subscrito t identificar o período 2010 a 2014, então o subscrito $t-1$ identifica o período 2009 a 2013. Este procedimento seria equivalente a calcular a média móvel das taxas de evasão anual para um intervalo de 5 anos e foi adotado de modo a suavizar as oscilações anuais.

3.2 Cálculo da taxa de evasão, diplomação e retenção a partir dos dados brutos

O cálculo da taxa de evasão a partir dos dados brutos foi realizado usando-se a Equação (2) com o objetivo de verificar em que momento do curso, em termos médios, se observou a maior evasão. Adotou-se a metodologia proposta por Costa *et al.* (2017) que é aplicada individualmente para cada turma de ingressantes, caracterizada pelo seu ano/período base. Para se ter um panorama da evasão da turma, o método aplica-se a turmas que apresentam uma **geração completa**. No presente estudo, assumiu-se como **geração completa** aquelas turmas que já atingiram o prazo máximo para a integralização do curso (15 semestres).

Sendo assim, considerando-se o período de 1999 a 2017, foi possível avaliar a evasão das turmas com ano/período base entre 1999 e 2010 (12 turmas), tendo em vista o prazo máximo para a integralização do curso. Adicionalmente, calculou-se as taxas de diplomação e de retenção de cada turma utilizando-se, respectivamente, as Equações (3) e (4).

Valores médios de taxa de evasão acumulada foram estabelecidos em função do número de semestres cursados para o período 1999 a 2010. Foram também estabelecidos valores médios para os períodos 1999 a 2005 (7 turmas) e 2006 a 2010 (5 turmas), lembrando que o ano de 2006 marca o início de uma nova versão do curso.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

4.1 Taxa de evasão anual a partir dos dados agregados

A Tabela 1 apresenta as taxas de evasão anual obtidas para o curso de Engenharia Civil da UFPR no período 1999-2017. A partir dos dados apresentados na Tabela 1, verifica-se que a taxa de evasão anual no curso de Engenharia Civil da UFPR variou entre 2,9% e 7,9% no período analisado, com uma taxa de evasão anual média igual a 5,3%.

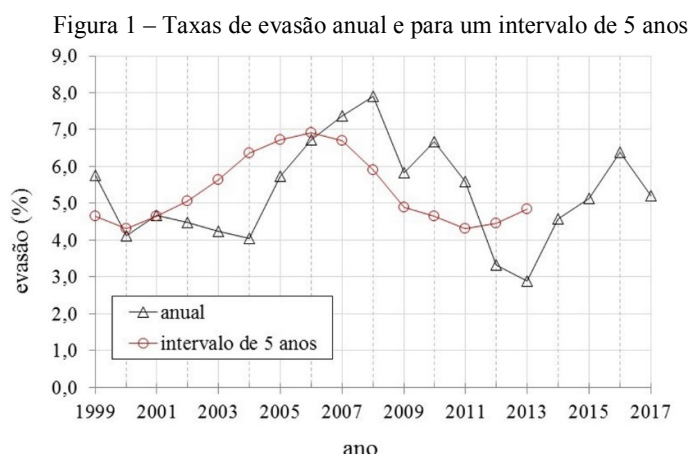
Tabela 1 – Taxa de evasão anual no curso de Engenharia Civil da UFPR

ano	taxa de evasão (%)	Ano	taxa de evasão (%)
1999	5,8	2009	5,8
2000	4,1	2010	6,7
2001	4,7	2011	5,6
2002	4,5	2012	3,3
2003	4,2	2013	2,9
2004	4,1	2014	4,6
2005	5,7	2015	5,1
2006	6,7	2016	6,4
2007	7,4	2017	5,2
2008	7,9	média	5,3

Para efeito de comparação, Silva Filho *et al* (2017) estimaram uma taxa de evasão média anual de 22% para o conjunto formado por todas as Instituições de Ensino Superior do Brasil e uma taxa de evasão anual nas Instituições Públicas de Ensino Superior variando entre 9% e 15%, com valor médio de 12%, para o período 2000-2005. Especificamente na área de Engenharia, a variação observada foi entre 20% e 22% para o referido período.

Nunes *et al.* (2013) observaram taxas de evasão anual variando entre 6,65% e 10,35% para a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no período de 2001 a 2011. Ainda, Dallabona e Alberti (2016) apresentam taxas de evasão anual média para diferentes cursos de engenharia na UTFPR, com valores médios variando entre 6,86% e 14,84%, com o curso de Engenharia Civil apresentando uma taxa de evasão anual média de 7,86%. Todos estes trabalhos citados empregaram a Equação (1) para o cálculo da taxa de evasão anual, a mesma utilizada no presente trabalho. Portanto, pode-se concluir que as taxas de evasão anual observadas para o curso de Engenharia Civil no período 1999-2017 se apresentaram inferiores àquelas reportadas nos estudos citados.

A Figura 1 apresenta a variação das taxas de evasão anual do curso de Engenharia Civil da UFPR no período 1999-2017, bem como, as taxas de evasão para um intervalo de 5 anos no período 1999-2013. No caso das taxas relativas ao intervalo de cinco anos, o eixo das abcissas da Figura 1 representa o ano inicial do intervalo analisado. Por exemplo, o ano de 2000 representa a taxa calculada para o intervalo 2000-2004.



Verifica-se, a partir da Figura 1, períodos de aumento e diminuição das taxas de evasão anual. Os períodos 1999-2004 e 2008-2013 caracterizam-se por apresentar tendência de diminuição da taxa de evasão anual, enquanto os períodos 2004-2008 e 2013-2016 se caracterizaram por tendência de aumento na taxa de evasão anual. Não se pretende, no presente trabalho, buscar explicações para tal comportamento.

Como era de se esperar, observa-se também na Figura 1, uma variação mais suave nas taxas de evasão para os intervalos de 5 anos, onde novamente são verificados períodos de aumento e diminuição das taxas de evasão. Destaca-se que a máxima taxa de evasão para um intervalo de 5 anos foi obtida para o intervalo cujo ano inicial é 2006, justamente o ano que marca a adoção do novo currículo.

Considerando-se ainda o apresentado na Figura 1, embora possa ser entendido como mera especulação, verifica-se um mínimo na taxa de evasão relativamente ao intervalo 2000-2004 que, se relacionado à versão anterior do curso (versão 1994), representaria um período de 11 anos. Observa-se também um mínimo na taxa de evasão relativamente ao intervalo 2011-2015 que, se relacionado à versão atual do curso (versão 2006), representaria um período de 10

anos. Este prazo de aproximadamente 10 anos poderia indicar um certo “esgotamento” da versão do curso, sendo um indicador da necessidade de implantação de um novo projeto político pedagógico. Evidente que uma afirmação dessa exige uma análise mais profunda das causas para o comportamento observado, mas, de qualquer forma, é digna de nota.

4.2 Taxa de diplomação, evasão e retenção a partir dos dados brutos

A Tabela 2 apresenta as taxas de diplomação, evasão e retenção para as turmas do curso de Engenharia Civil da UFPR com ano/período base entre 1999 e 2010. As referidas taxas foram calculadas para o instante de tempo relativamente ao prazo máximo para a integralização do curso (15 semestres), considerando-se o ano/período base de cada turma.

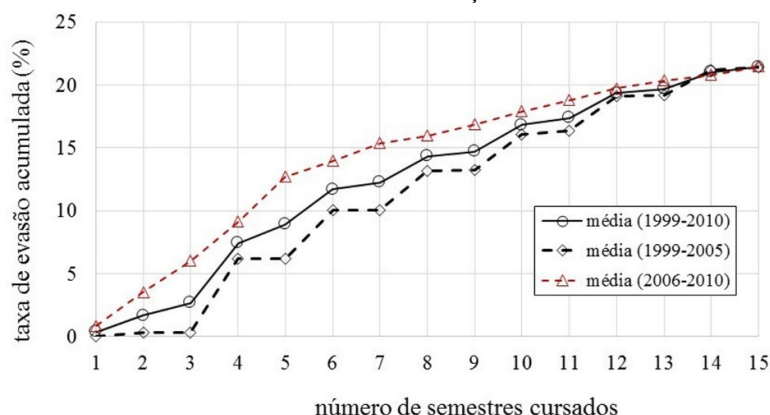
Tabela 2–Taxas de diplomação, evasão e retenção no curso de Engenharia Civil da UFPR nas turmas de ingressantes no período 1999-2010, calculadas para o prazo máximo para a integralização do curso.

Ano	Diplomação (%)	Evasão (%)	Retenção (%)	Ano	Diplomação (%)	Evasão (%)	Retenção (%)
1999	68,2	18,2	13,6	2005	63,7	24,4	11,9
2000	65,2	18,5	16,3	2006	70,8	22,1	7,2
2001	74,9	14,5	10,6	2007	65,0	23,0	12,0
2002	60,2	24,4	15,3	2008	61,3	23,5	15,2
2003	60,6	29,2	10,2	2009	63,8	21,3	14,9
2004	71,3	20,5	8,2	2010	72,9	17,5	9,6

A partir da Tabela 2, observam-se taxas de diplomação variando entre 60,2% e 74,9%, taxas de evasão variando entre 14,5% e 29,2% e taxas de retenção variando entre 7,2% e 16,3%. Contudo, se o final do ano de 2017 for considerado o momento de avaliação das taxas de diplomação e evasão, então tem-se que a maioria das turmas com ano/período base entre 1999 e 2010 já não possuem mais estudantes com registro ativo no curso. Nesta situação, observam-se taxas de diplomação variando entre 66,7% a 82,1% e taxas de evasão variando entre 17,9% e 33,3%. Portanto, se observam aumentos nas taxas de diplomação e nas taxas de evasão, o que pode ser explicado pelo fato de que, após o prazo máximo para a integralização do curso, uma parte dos alunos retidos consegue se diplomar, enquanto a outra parte não consegue se diplomar, caracterizando evasão do curso.

A Figura 2 apresenta as taxas médias de evasão acumulada em função do número de semestres cursados para os períodos 1999-2010, 1999-2005 (ingresso na versão anterior do curso – versão 1994) e 2006-2010 (ingresso na versão atual do curso – versão 2006).

Figura 2 – Taxa média de evasão acumulada em função do número de semestres cursados



Verifica-se, a partir da Figura 2, que a maior variação na taxa média de evasão acumulada no período 1999-2010 ocorreu ao final do 4º semestre. No entanto, é necessário separar a análise nos períodos 1999-2005 e 2006-2010 por se referirem a versões distintas do curso. No ano/período base compreendido entre 1999 e 2005, as disciplinas são anuais, o que explica os patamares horizontais no referido período, observando-se maior variação da taxa de evasão acumulada ao final do segundo ano. Já para ano/período base compreendido entre 2006-2010, as disciplinas são semestrais e a maior taxa de variação da evasão acumulada é observada ao fim do 5º semestre. Observa-se ainda que, ao final do prazo máximo para a integralização do curso (15 semestres), a taxa de evasão acumulada nos dois períodos, é praticamente a mesma. Contudo, verifica-se que a evasão tende a ocorrer mais cedo na versão vigente do curso (versão 2006) para turmas com ano/período base entre 2006 e 2010.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo avaliar a evasão do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná (UFPR) no período 1999-2017. A análise da taxa de evasão anual mostrou taxas inferiores àquelas observadas nos estudos aqui citados.

As taxas de evasão, obtidas a partir de dados brutos (dados individuais dos alunos), resultaram superiores às taxas de evasão anual, obtidas a partir de dados agregados. Deste modo, conclui-se que, embora as metodologias que usam dados agregados possam ser recomendadas para a análise comparativa de cursos e/ou instituições e por serem de mais fácil aplicação, não são recomendadas para a avaliação real da evasão por subestimarem a evasão e também por não fornecerem informações detalhadas sobre em que momento do curso se dá a evasão, de modo a subsidiar ações para a minimização da mesma.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. de; GODOY, E. V. A evasão nos cursos de engenharia: uma análise a partir do COBENGE. In: XLIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2016, Natal. **Anais**. Natal, 2016.

ANDIFES; ABRUEM; SESu. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES): Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Estaduais e Municipais (ABRUEM): Secretaria de Educação Superior (SESu/MEC), 1996.

CAMPELLO, A. de V. C.; LINS, L. N. Metodologia de análise e tratamento da evasão e retenção em cursos de graduação de instituições federais de ensino superior. In: XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2008, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro, 2008.

COSTA, F. J. da; COSTA, P. R. S.; MOURA Jr., P. J. de. **Diplomação, evasão e retenção: modelo longitudinal de análise para o ensino superior**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2017.

DALLABONA, C. A.; ALBERTI, M. E. Evasão e retenção em cursos de engenharia: busca de respostas a partir de indicadores acadêmicos. In: XLIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2016, Natal. **Anais**. Natal, 2016.

DETREGIACHI Filho, E.; SANCHES, R. C. F.; HERRERA, V. E. A evasão escolar no curso de engenharia de produção. In: XLIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2016, Natal. **Anais**. Natal, 2016.

FIORANI, L. A.; LOPES, M. P. G.; NAKAO, O. S. Evasão na engenharia civil da escola politécnica da USP: o que pensam alunos e professores. In: XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2016, Blumenau. **Anais**. Blumenau, 2011.

GERAB, F. Cálculo da evasão e do índice de titulação em cursos usando uma abordagem probabilística. In: XLIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2016, Natal. **Anais**. Natal, 2016.

LIMA, D. C.; NOGUERA, N. H.; COSTA, B. P.; AQUINO, A. C. de. Avaliação da evasão no curso de engenharia de alimentos da Universidade Federal do Ceará. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Joinville. **Anais**. Joinville, 2017.

LOBO, M. B. de C. M. Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções. **ABMES Cadernos**, Brasília, n. 25, p. 5-58, 2012.

MANHÃES, A. G.; NUNES, M. PERES, R. T. Levantamento e análise quantitativa dos índices de evasão no curso de engenharia eletrônica do CEFET/RJ. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Joinville. **Anais**. Joinville, 2017.

NUNES, R. C.; MARCUZZO, M. M. V.; HOFFMANN, I. L. Conhecimento organizacional sobre evasão a partir do modelo de dados do PINGIFES. In: XIII Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária, 2013, Buenos Aires. **Anais**. Florianópolis, 2013.

PEREIRA, J. M.; OLIVEIRA, A. I. da S.; AMORA, M. A. B.; DIAS, N. B. M.; BERNADINO, J. M. de O. S. Análise e controle de evasão dos alunos do curso de engenharia elétrica: projeto adote um “bixo”. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Joinville. **Anais**. Joinville, 2017.

PINHEIRO, S. M. C.; ESQUERRE, K. P. S. O. R.; MARTINS, M. A. F.; LIMA, D. dos S.; AGUIAR Filho, A. M. de; JESUS, M. F. de; PESSOA, R. W. S. Evasão dos discentes no curso de engenharia química da UFBA considerando componentes do 1º e 2º semestres: aplicação de um modelo de análise de sobrevivência. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Joinville. **Anais**. Joinville, 2017.

RAMOS, M. N. **Quadro da evasão na UFPE: metodologia, causas e ações**. Recife: UFPE, 1995.

SILVA Filho, R. L. L. e; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. de C. M. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007

SILVA Filho, R. L. L. **An exactly soluble model relating undergraduate performance indicators**, 2017. Disponível em: http://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art_077.pdf. Acesso em: 21 abr. 2018.

SODRÉ, M. F. de M.; RITTO, T. G.; FREITAS, A. H. F. Evasão nos cursos de engenharia da escola politécnica da UFRJ. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Joinville. **Anais**. Joinville, 2017

VERAS, A. V.; FERRAZ, L. L. Análise das contribuições da monitoria na disciplina de Física III e sua importância na formação acadêmica mútua do monitor e estudante. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Joinville. **Anais**. Joinville, 2017.

WATANABE, F. Y.; ANTONIALLI, A. I. S.; AROCA, R. V.; VERGAMINI, E. G.; CERÂNTOLA, P. C. M. Acesso, permanência e evasão no curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFSCAR. In: XLV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2017, Joinville. **Anais**. Joinville, 2017

EVALUATION OF DROPOUT IN THE CIVIL ENGINEERING UNDERGRADUATE COURSE OF FEDERAL UNIVERSITY OF PARANÁ

Abstract: *The evasion in Brazilian higher education institutions has been a frequent theme of studies. Different methodologies have been used to quantify undergraduate course dropout rates. Some methods use aggregate data, allowing comparison among dropout rates of different institutions and requiring less information. Other methods work with individual student data, allowing more accurate and detailed analysis. In this context, the present study aimed to evaluate the dropout rates of Civil Engineering course of the Federal University of Paraná from 1999 to 2017. Annual dropout rates were calculated using aggregate data. The rates presented lower values compared to some studies found in the literature. Cumulative dropout rates were also calculated for incoming classes between 1999 and 2010. Cumulative dropout rates were higher than annual dropout rates, showing that the use of aggregate data tends to underestimate actual course dropout rates.*

Key-words: *Higher education, Civil engineering, Dropout, Graduation, Retention.*