



## **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**

**Sandra M<sup>a</sup> C. Pinheiro<sup>1</sup>** – sandramcpinheiro@ufrb.edu.br  
**Karla P. S. O. R. Esquerre<sup>2</sup>** - karla.esquerre@gmail.com  
**Márcio A. F. Martins<sup>2</sup>** - marciomartins@ufba.br  
**Daniele dos S. Lima<sup>2</sup>** - ddslima@ufba.br  
**Adelmo M. de A. Filho<sup>2</sup>** - adelmo.aguiar.filho@gmail.com  
**Marcos F. de Jesus<sup>2</sup>** - fabiolen@ufba.br  
**Robson W. S. Pessoa<sup>2</sup>** - robsonpessoa2007@gmail.com

1 – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB - Rua Rui Barbosa, 710 - Centro – CEP 44.380-000 - Cruz das Almas/BA.

2 – Escola Politécnica - Universidade Federal da Bahia – UFBA - R. Prof. Aristίδes Novis, 2 - Federação – 40.210-630 - Vale do Canela – Salvador/BA.

**Resumo:** *A evasão escolar nas instituições de ensino superior tem sido tema de constantes discussões não apenas no Brasil, mas em outros países do mundo. A evasão pode ser considerada como a não conclusão do curso de origem, através da saída definitiva do discente da instituição. No Brasil, o tema faz parte de uma das diretrizes do plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que foi um programa estabelecido em 2007 pelo Governo Federal para possibilitar às universidades federais condições necessárias à ampliação do acesso e à permanência na educação superior, através de uma política nacional de expansão da educação superior pública. O presente trabalho se propõe a analisar os níveis de evasão no curso de Engenharia Química da Escola Politécnica da UFBA entre 2008 e 2016, afim de esclarecer essa temática dentro de um escopo adequado, investigando fatores acadêmicos e componentes curriculares dos dois primeiros semestres do curso que compõem seu núcleo básico. Na estruturação e análise dos bancos de dados foram usados os pacotes estatísticos SPSS e a IDE R Studio para análises exploratórias e de sobrevivência dos dados. Os resultados mostraram índice elevado de evasão entre os discentes do curso de Engenharia Química, variando entre 26,4% e 60,7% no primeiro ano, nos componentes das áreas de matemática, física e química. Os modelos de sobrevivência mostraram que a reprovação, em qualquer um dos nove componentes obrigatórios do primeiro ano de curso, aumenta o risco de evasão.*

**Palavras-chave:** *Evasão, núcleo básico, Análise de sobrevivência.*

### **1. INTRODUÇÃO**

A preocupação com as taxas de graduação/conclusão, retenção e evasão dos discentes nos cursos de graduação das Instituições de Ensino Superior (IES) têm suscitado a cada dia mais estudos sobre este tema, mas com necessidade de muitas mudanças para que haja redução nos níveis de

Organização



Promoção





retenção e evasão, e aumento nos níveis de diplomação (SGANZERLA AND GILO, 2010; GONTIJO et al., 2012; REIS et al., 2012).

A evasão pode ser considerada como a não conclusão do curso de origem, através da saída definitiva do discente da instituição. Esse tema não é um problema do Brasil apenas, outros países estão interessados em identificar fatores que afetam a probabilidade de um discente concluir seu curso, como retratam Nicholls et al. (2009) e Finch et al. (2009). Assim, um estudo realizado, em 2006, em trinta e duas universidades australianas identificou taxas de 89,5% de retenção e 10,5% de evasão. O estudo comparou as taxas de evasão também por área de conhecimento como ciências naturais (11,7%), saúde (7,4%), educação (9,9%), engenharia (8,9%) e agricultura (13,2%), sendo compatíveis com outros trabalhos, segundo afirmação do autor (OLSEN, 2008).

Devido à relevância do tema, em 1995, no Brasil, uma comissão especial de estudos sobre retenção e evasão nas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas (federais e estaduais) foi criada pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC avaliando cinquenta e três instituições, tendo como um dos objetivos identificar as taxas de conclusão, retenção e evasão dos cursos de graduação das IES públicas do país (BRASIL, 1997). Desde então, os estudos sobre o tema evasão tomaram maior visibilidade, de modo que passou a contar como uma das diretrizes do plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), estabelecido em 2007, a redução das taxas de evasão (BRASI, 2007; ADACHI, 2009).

O programa REUNI foi estabelecido pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que definiu como um dos seus objetivos possibilitar às universidades federais condições necessárias à ampliação do acesso e à permanência na educação superior, através de uma política nacional de expansão da educação superior pública, e propôs reformas curriculares e ampliação da oferta de cursos de graduação interdisciplinares. Como meta global, o REUNI intencionou elevar gradualmente a taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais para 90%, e da relação de discentes de graduação em cursos presenciais por docente para dezoito, até o final de cinco anos do programa, a contar do início de cada plano.

A UFBA, como participante do REUNI, estabeleceu, dentre outras metas, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2012–2016) reduzir em 20% os níveis de evasão em seus cursos de graduação (UFBA, 2012), sinalizando, dessa forma, para a sua comunidade acadêmica a importância de estudos sobre evasão e retenção nos seus cursos de graduação de modo que medidas mitigadoras pudessem ser propostas e executadas com intuito de minimizar esses índices.

Com a intenção de elucidar preliminarmente essa temática dentro de um escopo adequado, o presente trabalho se propõe a analisar os níveis de evasão no curso de Engenharia Química da UFBA, investigando fatores acadêmicos e componentes curriculares dos dois primeiros semestres do curso que compõem seu núcleo básico. A hipótese de avaliar a evasão por meio do núcleo básico do curso centra-se no fato de que estudos apontam dificuldades de adaptação e rendimento por parte dos discentes nos componentes do início dos cursos de engenharia (PONTES, 2012; QUARTIERI, 2012). Por fim, este trabalho ainda propõe um modelo de sobrevivência paramétrico ajustado aos fatores associados aos níveis de evasão.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 2.1. Obtenção e estruturação dos dados

Organização



UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



UNISOCIESC  
Educação e Tecnologia

Promoção



Associação Brasileira de Educação em Engenharia



A população alvo do estudo é formada pelos discentes matriculados no curso de Engenharia Química da Escola Politécnica da UFBA entre 2008 e 2016. O referido curso foi autorizado em 25 de maio de 1941 e reconhecido em 31 de maio de 1944, atualmente tem carga horária de 4029 horas, sendo 3417 horas de disciplinas obrigatórias, 340 horas de disciplinas optativas e 272 horas de atividades complementares. O curso é diurno, com duração mínima de 5 anos e máxima de 8 anos.

Os dados obtidos no trabalho foram extraídos das listas de alunos por forma de ingresso e por forma de saída obtidas do Sistema Acadêmico (SIAC) - Sistema informatizado de gerenciamento de matrículas da UFBA, além dos dados cedidos pelo coordenador do curso. A partir das informações contidas nos arquivos foram criadas as variáveis usadas neste trabalho.

Entretanto, foram excluídos das análises os discentes que estavam fora do período de ingresso considerado; os discentes que constavam no banco de dados com ingressos em períodos distintos, com a mesma matrícula e só constava uma data de saída; discentes que não iniciaram o curso por terem as vagas canceladas; discentes com vagas canceladas por falecimento. Após as devidas exclusões, contabilizou-se no período determinado 808 discentes.

## 2.2. Análise dos dados e variáveis

Na estruturação e análise dos bancos de dados foram usados os pacotes estatísticos SPSS e R Studio. Assim, foi realizada a análise exploratória dos dados através de gráficos, tabelas de frequências e medidas resumo como médias, medianas e valores extremos.

Tendo em vista que o trabalho propõe modelar o tempo de saída dos discentes associado a evasão acadêmica, considerando que a evasão não é a única forma de saída dos discentes do curso e que, ao final do estudo em 2016, muitos discentes continuaram no curso, a técnica mais apropriada para esse tipo de estudo é a análise de sobrevivência.

A análise de sobrevivência tem por principal objetivo avaliar o tempo de vida de indivíduo, peças, objetos ou equipamentos, desde o instante em que ele começa a ser acompanhado até o momento em que acontece o evento de interesse ou a interrupção do acompanhamento por algum motivo. Considera-se que ocorrência do evento de interesse, que pode ser a morte de um paciente, um tipo de defeito apresentado por um aparelho, o abandono dos estudos por um discente, dentre outros, é chamado de falha. Dessa maneira, quando ocorre a interrupção do acompanhamento por algum motivo que não seja o evento de interesse considera-se como censura, que é o principal divisor entre a análise de sobrevivência e outras análises estatísticas mais simples, como a análise de variância e modelos lineares generalizados, que poderiam ser aplicadas aos dados se a censura não existisse (COLOSIMO, 2006).

A variável tempo considerada neste trabalho foi a quantidade de semestres que o discente levou na instituição até a sua saída ou até o tempo de encerramento do estudo em 2016. Assim, as formas de saída que foram atribuídas a falha para definir as curvas de sobrevivência para evasão do curso foram: desistência ou abandono de curso, mudança de curso e transferências. E as formas de saída que definiram a censura foram: graduados ou aguardando colação de grau, decurso do prazo máximo, ausência de inscrição em disciplinas, recusa de matrícula por reprovação em todas ou na mesma disciplina e ainda em curso. Já as covariáveis trabalhadas estão expostas no Quadro 1.

Quadro 1 – Codificação das covariáveis usadas nas análises

Forma de ingresso: Vestibular	0 – não; 1 - sim
Forma de ingresso: Vestibular-SISU	0 – não; 1 - sim

Organização



Promoção



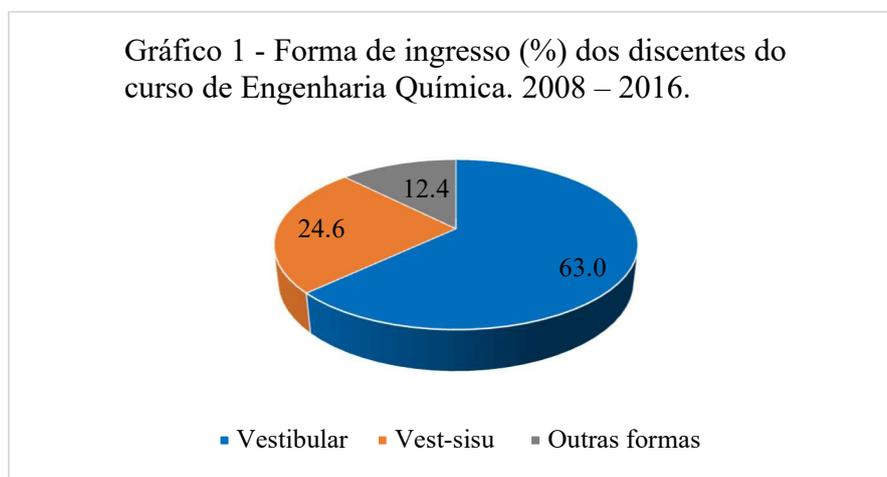


Forma de ingresso: Outras formas (portadores de diploma, transferências)	0 – não; 1 - sim
Coeficiente de rendimento	0 - $\geq 7$ ; 1 - $< 7$
Retenção	0 – 5 anos ou menos de curso 1 – mais de 5 anos
ENGC99 – Introdução à engenharia química MATA01 – Geometria analítica MATA02 – Cálculo A QUI037 – Química geral ENGD01 – Métodos computacionais na engenharia FIS121 – Física geral e experimental I-E MATA03 – Cálculo B MATA07 – Álgebra linear A QUIA14 – Química inorgânica básica I	0 – sem reprovação 1 – um ou mais reprovações

Considerando que um modelo de sobrevivência paramétrico será ajustado aos dados, há necessidade de identificar qual distribuição de probabilidade melhor se adequa aos dados de tempo e evasão deste trabalho. Para isso, foi usado o gráfico do Tempo Total em Teste (TTT) que utiliza a função de risco, e os variados contornos que suas curvas podem apresentar, para identificar a distribuição de probabilidade mais apropriada para os dados (LOUZADA-NETO, 2000). Após a identificação da distribuição de probabilidade mais adequada pelo TTT, foram construídos modelo de sobrevivência baseados na distribuição Weibull para as componentes curriculares do 1º e 2º semestres, e, logo após, ajustou-se um modelo final com as covariáveis significativas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tabelas e gráficos apresentados subsequentemente retratam as análises das informações acadêmicas dos 808 discentes dos cursos de Engenharia Química de 2008 a 2016. O gráfico 1 apresenta a distribuição desses discentes quanto a sua forma de ingresso no curso. Quase 2/3 dos discentes ingressaram através do vestibular e, aproximadamente, 25% por vestibular associado ao Sistema de Seleção Unificada (SISU).



Organização

Promoção

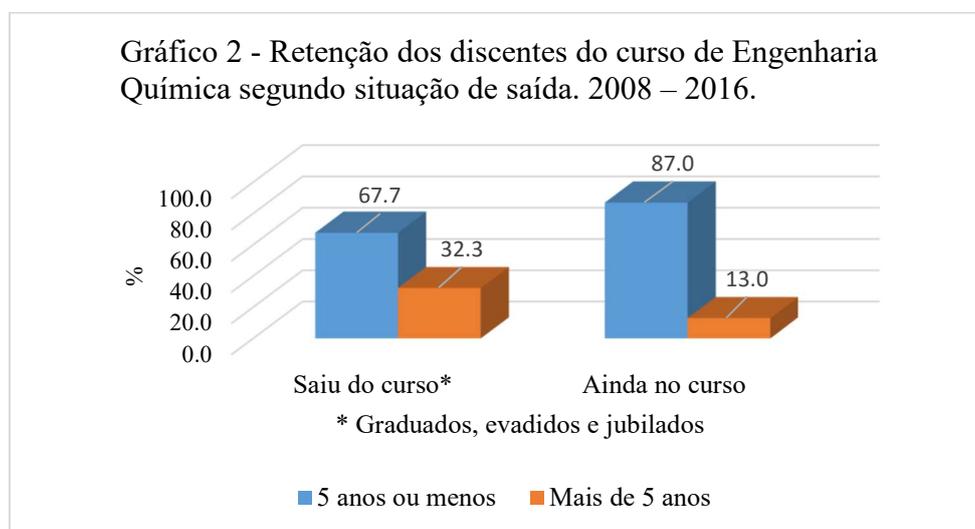


Na Tabela 1, tem-se a distribuição desses discentes quanto a sua forma de saída do curso. Verifica-se um percentual de evasão nesse período de 17,3%, e, dentre eles, 30% abandonaram o curso em definitivo com um ano ou menos. Dentre os discentes que obtiveram sucesso no curso conseguindo se graduar, já 59,4% conseguiram com mais de 5 anos de curso. Quando considerados apenas os 347 discentes que saíram do curso observa-se um percentual de evasão de 40,3%.

Tabela 1 - Situação dos discentes do curso de Engenharia Química quanto a forma de saída. 2008 – 2016.

Situação	Nº de discente	%	% não estão cursando
Graduado	165	20,4	47,6
Evadido	140	17,3	40,3
Jubilado	42	5,2	12,1
Graduando	461	57,1	-
Total	808	100,0	100,0

O Gráfico 2 apresenta a retenção dos discentes do curso de Engenharia Química segundo situação de saída: dos discentes matriculados de 2008 a 2016 que saíram do curso, 32,3% estavam com mais de dez semestres e, dentre aqueles que ainda estão cursando, 13% estão no curso há mais de dez semestres.



A Tabela 2 apresenta o desempenho dos discentes graduados, evadidos e graduandos, nos componentes curriculares obrigatórios do 1º e 2º semestres. Verifica-se que em todos os componentes a nota mediana é superior a mínima exigida atualmente na UFBA para aprovação que é 5, inclusive para os discentes evadidos, embora apresentem as menores notas. Os dois componentes com os menores percentuais de aprovados sem qualquer reprovação entre os discentes graduados foram ENGD01 (66,7%) e QUI037 (81,8%), entre os evadidos foram ENGD01 (20%) e MATA07 (28,6%), e entre os graduandos foram ENGD01 (62,5%) e MATA07 (69%). Dentre os evadidos, os dois maiores percentuais de reprovação uma ou mais vezes sem aprovação foi em MATA02 (39,3%) e QUI037 (47,9%). Considerando os discentes



graduandos até 2016, entre 9,5% (FIS121) e 19,1% (QUIA14) ainda não haviam cursado um dos componentes obrigatórios do segundo semestre, o que pode acontecer por falta de vagas suficientes ou por fuga do discente (dados não apresentados em tabelas).

Tabela 2 – Desempenho dos discentes graduados, evadidos e graduandos do curso de Engenharia Química. 2008 – 2016.

Componente	Nota mediana			% de aprovados sem reprovação			% de aprovados com 1 ou + reprovações		
	Gr	E	G	Gr	E	G	Gr	E	G
ENGC99	7,9	7,6	7,7	98,2	56,9	91,3	1,8	43,1	8,0
MATA01	8,4	7,0	7,1	98,8	52,9	84,8	1,2	47,1	14,1
MATA02	8,5	6,6	6,9	96,4	50,0	78,5	3,6	50,0	20,8
QUI037	6,6	5,5	6,4	81,8	39,3	80,0	18,2	60,7	18,9
ENGD01	7,0	6,3	7,0	66,7	43,1	62,5	33,3	56,9	21,5
FIS121	7,6	6,7	6,7	96,4	66,3	75,7	3,6	33,7	14,8
MATA03	8,3	6,7	7,0	98,8	73,6	74,6	1,2	26,4	10,4
MATA07	7,3	5,8	6,5	90,3	56,3	69,0	9,7	43,7	18,9
QUIA142	7,4	6,0	6,3	99,4	68,3	72,2	0,6	31,7	8,7

Gr - graduados; E – evadidos e G – graduandos

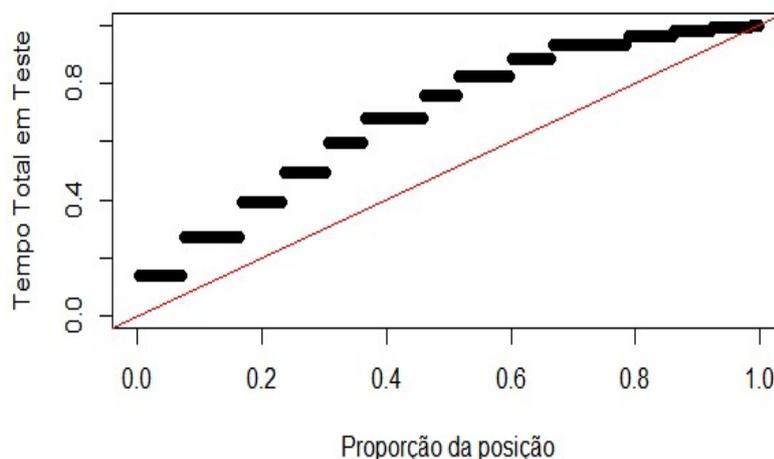
A reprovação em componentes curriculares do 1º e 2º semestres, quando avaliada em relação a forma de saída do discentes no curso, mostrou que, dos discentes graduados, 20% e 37% deles foram reprovados em ao menos um componente do 1º e 2º semestres, respectivamente. Essa mesma análise, realizada entre os alunos evadidos, mostrou percentuais de reprovação em pelo menos uma componente de 71,1% para o 1º semestre e 79,7% para o 2º semestre. Percentuais elevados de reprovação em componentes do 1º e 2º semestres, também foram observados entre os discentes que tiveram que sair do curso por jubramento, 51,4% e 68,6% respectivamente. Esses elevados percentuais de reprovação entre os discentes evadidos e jubilados estão diretamente correlacionados (Teste de Spearman  $< 0,05$ ).

Após análise exploratória dos dados, foram adotados os procedimentos para a análise de sobrevivência dos dados com o intuito de obter o melhor modelo. Todas as covariáveis foram testadas para avaliação do grau de significância para o modelo. Os componentes curriculares significantes na análise bivariada foram agrupados em dois blocos, de acordo com os semestres, nos quais estão alocados para minimizar a forte relação existente (Teste de Spearman  $< 0,05$ ) entre componentes da mesma área.

De acordo com a curva côncava apresentada pelo gráfico TTT, a função de risco é crescente, sendo indicado o uso da distribuição Weibull aos dados do tempo que o discente levou no curso relacionado a evasão.



Gráfico 3 - TTT de Engenharia Química



A Tabela 3 apresenta as estimativas dos modelos Weibull bivariados do tempo que o discente permaneceu no curso considerando o risco da evasão. As estimativas do parâmetro de forma de todos os modelos bivariados indicam um risco de evasão crescente no tempo. Considerando apenas o efeito de cada covariável isoladamente no modelo, verifica-se que apenas as formas de ingresso ao curso através do vestibular, por outras formas e a retenção estão associadas com o aumento da sobrevivência, ou seja, os discentes ingressantes nas formas supracitadas ou aqueles que estão retidos no curso têm menos riscos de saírem do curso por evasão. As demais covariáveis estão associadas ao decréscimo do tempo de sobrevivência, implicando em mais risco do discente sair do curso por evasão.

Tabela 3 – Estimativas dos modelos Weibull bivariados da análise de sobrevivência.

Covariáveis	Estimativas	Erro	P-valor
Vestibular	0,452	0,163	$5 \times 10^{-3}$
Vestibular- SISU	-1,122	0,148	$4 \times 10^{-14}$
Outras formas	1,300	0,481	$6 \times 10^{-3}$
Coefficiente de rendimento	-1,644	0,284	$7 \times 10^{-9}$
Retenção	2,080	0,334	$5 \times 10^{-10}$
ENGC99	-1,836	0,181	$3 \times 10^{-24}$
MATA01	-1,598	0,170	$5 \times 10^{-21}$
MATA02	-1,450	0,166	$2 \times 10^{-18}$
QUI037	-1,421	0,190	$8 \times 10^{-14}$
ENGD01	-0,473	0,177	$7 \times 10^{-3}$
FIS121	-0,827	0,164	$4 \times 10^{-7}$
MATA03	-0,670	0,179	$2 \times 10^{-4}$
MATA07	-0,602	0,163	$2 \times 10^{-4}$
QUIA14	-1,000	0,179	$2 \times 10^{-8}$



A Tabela 4 apresenta as estimativas do modelo Weibull múltiplo final do tempo em que o discente permaneceu no curso considerando o risco da evasão. Assim, o parâmetro de forma indica um risco crescente da evasão. O modelo final foi construído incluindo as covariáveis das formas de ingresso, coeficiente de rendimento e retenção, todas significativas nos modelos bivariados, e as covariáveis dos componentes curriculares significativos (ENGC99, MATA02, QUI037 E QUIA142) nos dois blocos determinados pelos semestres que os componentes pertenciam. Verifica-se no modelo múltiplo, que, sob o efeito das demais covariáveis, o vestibular passou a apresentar estimativa negativa, indicando redução no tempo de sobrevivência também para os discentes que ingressaram por esta forma de ingresso. Apenas a retenção está associada com o aumento da sobrevivência, indicando menor risco de evadir para alunos com mais de dez semestres no curso. Dos componentes curriculares significativos no 1º e 2º blocos, apenas QUIA14 - Química inorgânica básica I - permaneceu no modelo final, indicando que discentes têm mais risco de evadir do curso quando repetem a disciplina uma ou mais vezes.

Tabela 4 – Estimativas do modelo Weibull final da análise de sobrevivência.

Covariáveis	Estimativas	Erro	P-valor
Intercepto	4,156	0,454	$6 \times 10^{-20}$
Vestibular	-0,915	0,385	$2 \times 10^{-2}$
Vestibular- SISU	-1,264	0,404	$2 \times 10^{-3}$
Coeficiente de rendimento	-0,617	0,159	$10 \times 10^{-5}$
Retenção	1,014	0,173	$5 \times 10^{-9}$
QUIA14	-0,377	0,125	$3 \times 10^{-3}$
Parâmetro: Forma	2,747	-	-
Parâmetro: Escala	0,364	-	-

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram que, embora os discentes do curso de Engenharia Química da UFBA apresentem desempenho acima da mediana, o índice de evasão é elevado (40,3%) dentre os discentes que saíram do curso no período considerado no estudo. Logo nos dois semestres iniciais, a evasão é a forma de saída de 1/3 dos discentes que abandonaram o curso.

Um estudo realizado na Universidade Federal Fluminense mostrou que existem elevados índices de evasão no núcleo básico (55%), e que uma das causas da evasão é a dificuldade dos discentes diante dos componentes Física I, Cálculo I, Álgebra Linear e Química. Outro fator mencionado, em especial nos componentes citados, foi o relacionamento com os docentes (SILVA, 2006).

No presente estudo, os elevados índices de evasão, no primeiro ano, nos componentes das áreas de matemática, física e química (26,4% a 60,7%) são indícios que o mau desempenho nesses componentes do núcleo básico apresenta indicativos de que a reprovação é um fator desestimulante para a permanência do discente no curso.

Embora os discentes graduandos tenham apresentado altos percentuais de aprovação em quase todos os componentes (Tabela 2), muitos já foram reprovados em, pelo menos, uma delas no 1º e 2º semestres (29,9% e 50,5% respectivamente).

Organização



Promoção





De acordo com os resultados encontrados neste trabalho, verifica-se claramente o peso que os componentes obrigatórios do 1º e 2º semestres exercem sobre a desistência do discente pelo curso.

A técnica da análise de sobrevivência, através do modelo paramétrico, estimado por meio da distribuição de Weibull, foi bastante útil para determinar as estimativas de sobrevivência do tempo de permanência desses discentes no curso considerando o risco de evasão, avaliando os fatores acadêmicos tratados neste trabalho. Os modelos de sobrevivência bivariados mostraram que a reprovação, em qualquer um dos nove componentes obrigatórios do primeiro ano de curso, eleva o risco de evasão. Embora o modelo de sobrevivência final apresente, dentre os componentes curriculares estudados, apenas Química inorgânica básica I como fator de risco para evasão dos discentes (isso por conta da correlação existente entre eles), a mesma atenção deve ser atribuída a todos os componentes com o intuito de identificar as causas de reprovação dos discentes que podem ser comuns a todos os componentes.

Pensar a permanência dos alunos em um curso de graduação envolve aspectos pedagógicos, pessoais, sociais e econômicos. Para minimizar os índices de evasão, fatores relacionados ao acolhimento e aprendizagem dos discentes no início do curso devem ser considerados como: o conhecimento da estrutura do curso, a integração com outros discentes, maior diálogo entre discentes e docentes, a oferta de cursos de capacitação docente e os programas de assistência estudantil para garantir a permanência de estudantes de graduação em situação de risco social. Um discente, que não teve uma boa formação no Ensino regular, chegará ao Ensino Superior com lacunas. Quando os conhecimentos lacunares forem requisitados, é provável que haja uma desmotivação. Por isso, os programas de monitorias e tutorias podem ser úteis para melhorar o desempenho dos discentes e conseqüentemente reduzir os índices de evasão. Por fim, fatores associados a aspectos pedagógicos podem contribuir para minimização da evasão e retenção; métodos e práticas pedagógicas ativas e cooperativas, particularmente na engenharia, têm sido propostos e estudados no sentido de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, e de atualização dos projetos pedagógicos do curso à luz de aspectos tecnológicos, interdisciplinares e de empreendedorismo, o que garante um fomento contínuo à motivação dos discentes.

## 5. REFERÊNCIAS

- ADACHI, A. A. C. T. Evasão e evadidos nos cursos de graduação da Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- BRASIL. SESu/MEC. Reestruturação e Expansão das Universidades Federais-REUNI. Diretrizes Gerais. Agosto, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Superior. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas. Outubro, 1997.
- COLOSIMO, E. A. e GIOLO, S. R. Análise de sobrevivência aplicada. São Paulo, Edgard Blucher, 2006.
- FINCH, Holmer et al. A survival analysis of student mobility and retention in Indiana charter schools. Education Policy Analysis Archives, v17, n18, september 10, 2009.
- GONTIJO, G. M., STOPA, I. dos S., PEREIRA, C. A. Evasão no curso de Engenharia de Minas. Em: XL COBENGE - XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 3 a 6 de setembro de 2012, Belém-PA.

Organização



Promoção





- LOUZADA-NETO, F.; PEREIRA, B. de B. Modelos em análise de sobrevivência. Cadernos Saúde Coletiva. Rio de Janeiro. 8(1): 8-26, 2000.
- NICHOLLS, Gillian et al. Predicting post-secondary educational outcomes with survival analysis. American Society for Engineering Education. AC 2009.
- OLSEN, Alan. Staying the course: retention and attrition in Australian universities. Hong Kong: Strategy Policy and Research in Education Limited, 2008, p. 16. In: <http://hdl.voced.edu.au/10707/109544>. Acesso em: 29 de agosto de 2016.
- PONTES, P. C.; RIBEIRO, M. do S. S.; PEREIRA, M. J.; FONSECA, M. da C. P.; FONSECA, M. L. P. A relação do conhecimento de cálculo I no desempenho e conclusão dos cursos de engenharia – Um estudo de caso no curso de alimentos. XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE. Belém, PA. 3 a 6 de setembro de 2012.
- QUARTIERI, M. T.; BORRAGINI, E. F.; DICK, A. P. Superação de dificuldades no início dos cursos de engenharia: Introdução ao estudo de física e matemática. XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE. Belém, PA. 3 a 6 de setembro de 2012.
- REIS, V. W., CUNHA, P. J. M. da, SPRITZER, I. M. da P. A. Evasão no ensino superior de engenharia no Brasil: Um estudo de caso no CEFET/RJ. Em: XL COBENGE - XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 3 a 6 de setembro de 2012, Belém-PA.
- SGANZERLA, N. M. Z.; GIOLO, S. R. Factors affecting dropout rates and the time to complete the undergraduate course of statistics in Parana, Brazil. In: ICOTS8 - 8th International Conference on Teaching Statistics, 2010, Anais. Disponível em: [http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/icots8/ICOTS8\\_P07\\_SGANZERLA.pdf](http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/icots8/ICOTS8_P07_SGANZERLA.pdf). Acesso: 9 de janeiro de 2017.
- SILVA, R. R. de C. M. da; MAINIER, F. B.; PASSOS, F. B. A Contribuição da disciplina de introdução à engenharia química no diagnóstico da evasão. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.51, p. 261-277, abr./jun. 2006
- SIMONSEN, Roberto C. Rumo à verdade. São Paulo: São Paulo Editora, 1933.
- TEIXEIRA, Anísio S. Educação não é privilégio. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1994.
- UFBA. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2012-2016. Salvador, dezembro de 2012.

## **DROPOUT OF THE STUDENTS OF THE CHEMICAL ENGINEERING COURSE AT UFBA CONSIDERING COMPONENTS OF THE 1ST AND 2ND SEMESTERS - APPLICATION OF A SURVIVAL ANALYSIS MODEL**

**Abstract:** *School dropout in higher education institutions have been the topic of constant discussions not only in Brazil, but in other countries around the world. The dropout can be considered as not completing the course of origin, through the definitive departure of the student of the institution. In Brazil, this topic is part of one of the guidelines of the Program REUNI, which was established in 2007 by the Federal Government to provide federal universities with the necessary conditions to expand access to and stay in education through a national policy of expanding public higher education. The present work aims to analyze the levels of dropout in the Chemical Engineering course of the Polytechnic School at UFBA between 2008 and 2016, in order to clarify this thematic within a suitable scope, investigating*

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção



Joinville/SC – 26 a 29 de Setembro de 2017  
UDESC/UNISOCIESC  
“Inovação no Ensino/Aprendizagem em  
Engenharia”



**COBENGE 2017**  
XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

*academic factors and curricular components of the first two semesters of the course that make up its basic core. In the structuring and analysis of the databases, the statistical packages SPSS and IDE R Studio were used for exploratory and data survival analyzes. The results showed a high level of dropout among students of the Chemical Engineering course, varying between 26.4% and 60.7% in the first year, in the components of mathematics, physics and chemistry. Survival models have shown that reproof in any of the nine required components of the first year of training increases the risk of dropout.*

**Key words:** *Dropout, basic core, Survival analysis.*

Organização



Promoção

