

O problema da reprovação e evasão na universidade

The problem of failure and dropout at the university

RESUMO

Este estudo objetivou, principalmente, realizar uma pesquisa bibliográfica sobre as causas e consequências da reprovação e evasão no ensino superior. A pesquisa foi realizada no Google Acadêmico e no Portal de Periódicos Capes/MEC. Por meio do material analisado, foi possível entender um pouco mais o pensamento dos próprios estudantes em relação aos seus estudos, sobre os problemas que geraram seu baixo desempenho. Além disso, foram obtidas informações sobre as consequências da reprovação e evasão para os discentes e para a instituição de ensino superior. Outro aspecto pesquisado, foi o potencial de uso da estatística descritiva para organizar e representar os dados da reprovação e evasão, de forma a colaborar com as instituições para o entendimento do problema. Esta pesquisa apresentou resultados parciais, pois foi afetada pelas ações decorrentes da pandemia de COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Desempenho acadêmico. Ensino Superior. Pesquisa bibliográfica. Estatística descritiva.

ABSTRACT

This study aimed, mainly, to carry out bibliographic research on the causes and consequences of failure and dropout in higher education. The research was carried out in Google Scholar and in the Portal de Periódicos Capes / MEC. Through the analyzed material, it was possible to understand a little more the students' own thoughts regarding their studies, about the problems that generated their low performance. In addition, information was obtained about the consequences of failure and dropout for students and the higher education institution. Another aspect researched, was the potential of using descriptive statistics to organize and represent the data of failure and evasion, to collaborate with institutions to understand the problem. This research showed partial results, as it was affected by the actions resulting from the COVID-19 pandemic.

KEYWORDS: Academic performance. University education. Bibliographic research. Descriptive statistics.

Matheus Soares

msoares2100@gmail.com

Colégio Estadual Mário de Andrade,
Francisco Beltrão, Paraná, Brasil

Sheila Regina Oro

sheilaro@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Francisco Beltrão,
Paraná, Brasil

Recebido: 04 set. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

A ocorrência da reprovação ou da evasão discente de um curso de graduação, decorrentes de sucessivas notas baixas nas avaliações, e, conseqüentemente, desempenho abaixo da média nas disciplinas, são problemas muito sérios e cada vez mais frequentes para as instituições de ensino superior.

À primeira vista, a reprovação e a evasão parecem ser problemas do exclusivos dos alunos. No entanto, há que se investigar o que leva o estudante a ter um desempenho ruim, a tal ponto de reprovar numa disciplina da graduação, ou desistir de seu curso. Procurando entender sobre o problema, vários estudos tem sido realizados com os próprios alunos reprovados ou que evadiram de seu curso, com os docentes e as instituições, buscando levantar as possíveis causas e conseqüências para estas ocorrências.

O presente trabalho objetivou realizar uma pesquisa bibliográfica sobre as causas e conseqüências da reprovação e evasão no ensino superior, buscando entender características associadas à esta problemática. Adicionalmente, buscou-se verificar de que forma as técnicas de estatística descritiva podem colaborar para o entendimento do problema.

MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente precisava-se saber sobre o problema no geral. Logo, uma pesquisa bibliográfica foi feita buscando artigos científicos que abordassem o tema no Google Acadêmico e na Plataforma Periódicos Capes, utilizando como filtro as palavras-chave “reprovação” e “Ensino Superior”. Além desta pesquisa, foi feito um estudo teórico sobre a estatística descritiva, procurando entender como produzir e interpretar gráficos e tabelas.

Utilizando dados fictícios, tal como se fossem extraídos de um sistema acadêmico, foram elaborados exemplos de resumos numéricos e gráficos que representassem as ocorrências de reprovações e evasão num curso de graduação hipotético, com o apoio de planilhas eletrônicas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A reprovação no ensino superior possui causas e conseqüências, como cita Duarte (2016). Dentre essas estão a metodologia aplicada, o desempenho do professor e a dificuldade de assimilar os conteúdos. Pode-se levar em conta, possíveis problemas familiares, psicológicos como a depressão e a ansiedade e também a falta de responsabilidade do estudante, sendo outras causas para tal. A forma de avaliação às vezes pode ser um desses motivos.

Leite (2019), explica que as formas avaliativas estão ligadas ao Sistema Nacional de Avaliações do Ensino Superior, que busca avaliar a instituição, o curso em si e os alunos. Mesmo assim, as provas vêm da metodologia do docente, que as elabora e aplica de forma diferente. Então, as diferentes formas de avaliar usadas por diferentes professores podem vir a causar um “embaralhamento mental”, causando o desempenho considerado ruim do estudante.

As consequências da reprovação, em geral, abrangem desde os problemas psicológicos, que podem também serem considerados causas; a depressão, pela frustração, fazendo com que o estudante não se sinta bem consigo mesmo, logo ele se isola dos estudos; a evasão, que é o abandono do curso, após ser reprovado ou então após seu desempenho baixar (MOROSINI, 2011). Há também, a ansiedade gerada a partir do fato que o estudante acha que não consegue fazer algo para melhorar, fazendo com que ele tente, mas nunca se considere capaz, o que pode resultar na dificuldade de encontrar outro curso ou de se adequar ao estudo.

Para a instituição, as consequências podem ser a perda de credibilidade pela grande taxa de evasão, fazendo com que outros estudantes prefiram não tentar ingressar no curso disponibilizado pela universidade, achando que irá se arrepender e que não conseguirá fazê-lo. Além disso, o baixo índice de formandos, devido à reprovação e evasão, também podem causar prejuízos financeiros à instituição (PRESTES e FIALHO, 2018).

A estatística descritiva tem como objetivo analisar os dados, em suas diferentes formas, e usar das medidas de tendência central e de dispersão e gráficos para representá-los. As medidas mais comuns são a média, a mediana, os quartis, os percentis, a amplitude, a variância, o desvio-padrão e o coeficiente de variação. Dentre os gráficos mais utilizados estão o de dispersão e o histograma. A seguir, são apresentados os principais aspectos sobre estas medidas e gráficos.

Para o cálculo da média de uma amostra (\bar{x}), são somados todos os valores observados (x_i) e, depois, divide-se pelo número de dados (n). Geralmente, em uma representação gráfica ela aparece localizada mais ao meio, enquanto os outros valores ao redor. A média tem suas vantagens e desvantagens. De acordo com Duquia (2006), a principal vantagem é seu cálculo, de fácil entendimento, e sua desvantagem é ser influenciada por valores extremos e ser mais apropriada para ser usada em distribuições simétricas.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1)$$

Quando os valores são colocados em ordem crescente ou decrescente, o número localizado exatamente no meio desta porção é a mediana (md). Caso o número de dados seja par, os dois números localizados na metade são somados e divididos por 2. Duquia (2006), diz que as vantagens do uso da mediana são que ela não sofre influência de valores extremos e de que pode ser usada tanto em uma distribuição assimétrica como na simétrica. Enquanto sua desvantagem se deve ao fato de que suas propriedades gerais não são de fácil entendimento.

Os quartis e os percentis estão relacionados a amostra de dados. Fernandes (2013) afirma que os quartis (Q_1 , Q_2 e Q_3) dividem dos dados em quatro partes iguais. Para se calcular o valor do Q_2 , se faz o cálculo da mediana dos dados apresentados. Já Martins (2014) explica que para se calcular os valores do Q_1 e do Q_3 , se faz o cálculo da mediana dos valores restantes à esquerda e à direita de Q_2 . Este mesmo autor, informa que os percentis são a divisão dos dados em 100 partes, sendo essas porcentagens aproximadas. Por exemplo, caso algo se encontre no percentil 75, significa que 75% dos casos se encontram abaixo ou são iguais ao valor de referência.

As medidas de dispersão indicam a variabilidade dos dados. Podem ser obtidas a partir da amplitude, da variância, do desvio padrão e do coeficiente de variação. A amplitude (R), segundo Bastos (2007), tem um cálculo simples, sendo a diferença entre o maior (x_{max}) e o menor (x_{min}) valor. Mas, isso se torna uma desvantagem no uso por desconsiderar os outros valores.

$$R = x_{max} - x_{min} \quad (2)$$

A variância leva todos os dados em conta. No caso amostral ($s^2(x)$), ela é o somatório do quadrado da distância de cada valor em relação à média, dividido pelo número de valores menos um. Conforme Bastos (2007), sua desvantagem é a dificuldade de interpretação por ter os valores elevados ao quadrado. No entanto, ao extrair a raiz quadrada da variância, obtém-se o desvio padrão, que não apresenta esta limitação e permite observar a distância que os valores se encontram da média.

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (3)$$

$$s = +\sqrt{s^2} \quad (4)$$

Para a comparação da variação de duas variáveis, mesmo que estejam em unidades diferentes, Bastos (2007) indica o coeficiente de variação, que é a divisão do desvio padrão pela respectiva média. Sua principal vantagem está no fato de não possuir unidade de medida e a fácil interpretação para o grau de dispersão de uma variável.

$$cv = \frac{s}{\bar{x}} \quad (5)$$

Como forma de exemplificar o uso destas medidas descritivas, foi criada uma amostra fictícia de tamanho 40 para o número de reprovações por período dos cursos de engenharias, para os últimos quatro semestres letivos, de uma instituição de ensino superior hipotética. Em seguida, foram obtidas as medidas, as quais são apresentadas na Tabela 1. Os resultados indicam que a variabilidade do número de reprovações foi elevada, principalmente porque o coeficiente de variação foi de 84%. Os quartis indicaram que aproximadamente 50% destas ficaram entre 13 e 82. O número médio de reprovações nas engenharias foi de 51,3, distante da mediana 42, indicando assimetria.

Tabela 1 – Medidas descritivas das reprovações numa instituição de ensino superior

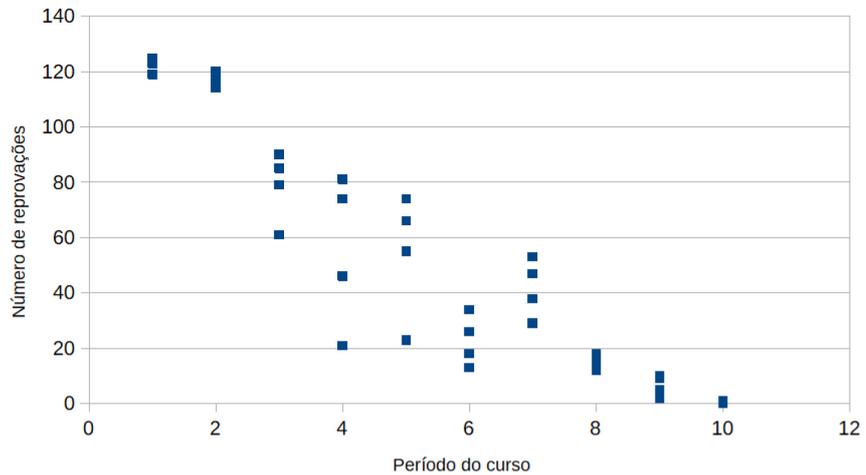
x_{min}	Q_1	md	\bar{x}	Q_3	x_{max}	R	s^2	s	$cv(\%)$
0	13	42	51,3	82	125	125	1857,7	43,1	84

Fonte: Autoria própria.

Quanto às representações gráficas, estas permitem visualizar o conjunto de dados, observar características, tais como simetria, dispersão, relação linear, distribuição e elaborar hipóteses. No diagrama de dispersão existem dois eixos que representam duas variáveis ou uma variável em relação à ordem dos dados. Nesse gráfico, os pares de valores são representados por pontos. Esses pontos podem formar uma linha retilínea que, se seguir para cima, indica relação positiva, do contrário, negativa. A figura 1 apresenta o diagrama de dispersão para os dados da amostra fictícia, em que é possível perceber um alinhamento decrescente, isto é,

o número de reprovações é maior no início dos cursos e vai diminuindo gradativamente. Caso os pontos não formem uma linha, chama-se não-retilíneo. Este gráfico analisa o quão dispersos estão os valores.

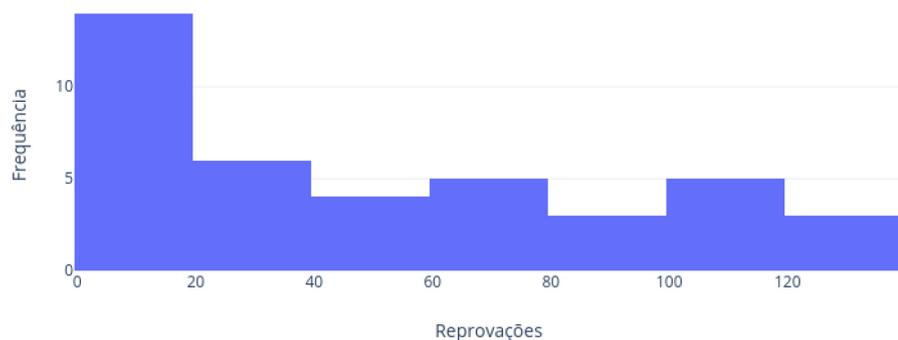
Figura 1 – Exemplo de diagrama de dispersão com aspecto retilíneo



Fonte: Autoria própria.

Já o histograma se parece com um gráfico de barras, mas neste caso, as barras estão juntas umas às outras. Nele os valores podem ser divididos em grupos de frequências (classes), facilitando a produção. Quando simétrico, é esperado que os maiores valores se encontrem no meio, e os menores aos lados, fazendo com que se uma linha for traçada, forme uma curva em forma de sino com a abertura para baixo. A figura 2 apresenta o histograma elaborado para a amostra. Nela percebe-se nitidamente uma assimetria, indicando que frequentemente o número de reprovações nos cursos de engenharias fica abaixo de 40.

Figura 2 – exemplo de um histograma



Fonte: Autoria própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi possível perceber que é necessário investigar os diferentes aspectos que podem estar relacionados à reprovação e evasão no ensino superior.

Dentre os quais podemos citar, a metodologia de ensino, as formas de avaliação, aspectos psicológicos dos estudantes, entre outros.

O uso das medidas estatísticas, juntamente com a representação gráfica dos dados das reprovações pode ser útil para dar uma visão geral do problema, auxiliar na sua compreensão e subsidiar a tomada de medidas preventivas.

Por conta da pandemia de COVID-19 as orientações presenciais e a extração de dados não foram possíveis de serem feitas. Logo, o projeto não pode ser terminado alcançando os resultados esperados. Mesmo assim, podemos notar, que a reprovação causa problemas tanto para os alunos quanto para a instituição.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Brasil.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, J. L. D.; DUQUIA, R. P. Medidas de dispersão: os valores estão próximos entre si ou variam muito. **Scientia Medica**, 17(1), p.40-44, 2007.
- DUARTE, A. M.; CRUZ, V. L.; DOS SANTOS, R. R.; DA SILVA NETO, G. J.; LAGIOIA, U. C. T.; DE ARAÚJO SANTOS, A. Reprovação em Disciplinas do Curso de Ciências Contábeis de uma Instituição de Ensino Superior Paraibana: Uma análise na visão dos discentes com ênfase na contabilidade de custos. In **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**, 2016.
- DUQUIA, R. P.; BASTOS, J. L. D. Medidas de tendência central: onde a maior parte dos indivíduos se encontra? **Scientia Medica**, 16(4), p. 190-194, 2006.
- FERNANDES, S.; PINTO, M. M. Afinal, o que são e como se calculam os quartis? **Gazeta da Matemática n.º 174**, Sociedade Portuguesa de Matemática, p. 34-40, 2014.
- LEITE, R. H.; GONZAGA, A. E.S.; ARAÚJO, K. H. Concepções e práticas de avaliação da aprendizagem no ensino superior: implicações na formação de licenciandos em Matemática. **Revista Espaço Pedagógico**, 26(1), p. 62-86, 2019.
- MARTINS, M. E. G. Percentis. **Revista de Ciência Elementar**, 2(3), 2014.
- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- MOROSINI, M. C.; CASARTELLI, A. O.; DA SILVA, A. C. B.; DOS SANTOS, B. S., SCHMITT, R. E.; GESSINGER, R. M. A evasão na Educação Superior no Brasil: uma análise da produção de conhecimento nos periódicos Qualis entre 2000-2011. In **ICLABES. Primera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior**. EUIT de Telecomunicación, 2012

PRESTES, E. M. T.; FIALHO, M. G. D. Evasión en la educación superior y gestión institucional: el caso de la Universidade Federal de Paraíba. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 26, n. 100, p. 869-889, 2018.