



ruep

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa
v. 18, n. 50, jan./mar. 2021
ISSN 2318-2083 (eletrônico)

LEILA APARECIDA DE CASTRO MOTTA

*Universidade Federal de Uberlândia, UFU,
Uberlândia, MG, Brasil.*

MARIA CLARA AVELAR SILVA

*Universidade Federal de Uberlândia, UFU,
Uberlândia, MG, Brasil.*

*Recebido em fevereiro de 2021.
Aprovado em maio de 2021.*

ANÁLISE DO DESEMPENHO, EVASÃO E TEMPO PARA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL EM FUNÇÃO DA FORMA DE INGRESSO, REGIME DO CURSO E SEXO

RESUMO

O artigo estuda a variação do desempenho, evasão e tempo para integralização do curso conforme regime de matrícula, forma de ingresso e sexo dos estudantes do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia. O objetivo do estudo foi detectar as possíveis influências das variáveis estudadas e fornecer indicativos que norteiem futuras decisões para as instituições e cursos de engenharia civil. Utilizou-se tratamento estatístico descritivo e de variância. Observou-se, com o estudo, que os estudantes com regime de matrícula por bloco apresentam melhores indicadores comparados ao regime de matrícula por disciplina. Os estudantes ingressantes pelo vestibular seriado e pelo Sisu apresentam melhores rendimentos se comparados aos ingressantes pelo vestibular tradicional. A taxa de evasão por transferência dos alunos ingressantes pelo Sisu é maior. Por fim, em relação ao sexo dos estudantes, percebeu-se que o desempenho das mulheres foi sempre superior ao dos homens, mesmo quando essas eram minoria significativa dentro do curso.

Palavras-Chave: engenharia civil; evasão; forma de ingresso; rendimento acadêmico; regime de matrícula; tempo de formação.

ANALYSIS OF PERFORMANCE, DROPOUT AND GRADUATION TIME OF CIVIL ENGINEERING STUDENTS ACCORDING TO THE ADMISSION EXAM, COURSE REGIMENT AND SEX

ABSTRACT

This work presents a study about performance, evasion and time for the completion of the course according to admission exam, academic enrollment regime and sex of students of the Civil Engineering course of the Federal University of Uberlândia. The aim of the study was to detect the possible influences of the variables studied and to provide indications that guide future decisions for civil engineering courses and Institutions. In order to achieve this purpose, descriptive and variance statistical treatment was used in order to evaluate the relevance of the data, thus providing concrete conclusions on the subject. It was observed that the enrollment in blocks of disciplines pre-defined by the rules of course presents better indicators than enrollment in isolated disciplines by students' choice. Regarding the form of admission, students entering the serial entrance exam and Sisu have better yields than the traditional entrance exam. However, the dropout rate for transfer of students entering Sisu is higher. Finally, in relation to the sex of the students, it was noticed that the performance of women was always higher than that of men, even when they were a significant minority in the course.

Keywords: civil engineering; dropout; admission exam; academic performance; academic enrollment rule; time to graduate.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa
Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150
Boqueirão - Santos - São Paulo
11050-071
<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep>
revista.unilus@lusiada.br
Fone: +55 (13) 3202-4100

INTRODUÇÃO

Fala-se muito sobre a importância do ensino superior, tanto para o país, uma vez que, quanto mais profissionais qualificados, maior o desenvolvimento econômico e social da nação, quanto para os cidadãos, que precisam da qualificação promovida pelo terceiro grau para entrar no competitivo mercado de trabalho. Com isso, as instituições de ensino superior têm não apenas o desafiador papel de garantir um ensino abrangente e sólido, mas também de possibilitar a permanência e o bom desempenho acadêmico dos estudantes.

Esse desafio cresce quando se entra no campo das ciências exatas. Para cursos como Matemática e Engenharia o baixo rendimento e a taxa de abandono são fatores preocupantes, e que refletem diretamente no desenvolvimento técnico e científico do Brasil (SACCARO; FRANÇA; JACINTO, 2019).

De posse de tais dados, e consultando os arquivos do curso de graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia, foi possível estudar como alguns fatores influenciam no aproveitamento dos estudantes da graduação, com o fim de obter parâmetros para futuras decisões em revisões e reformas do projeto pedagógico do curso. Neste trabalho foi analisada a influência do regime de matrícula, forma de ingresso e composição quanto ao sexo no rendimento e permanência dos alunos no curso. Foi estudada, então, os aspectos concernentes a cada um, com o fim de melhor interpretar os resultados.

Regime de matrícula

Atualmente, no cenário brasileiro, as Instituições de Ensino Superior adotam dois principais regimes acadêmicos: Regime de Matrícula Seriado (RMS) e Regime de Matrícula por Disciplina (RMD). No primeiro regime, os alunos se matriculam em uma série de disciplinas que foram previamente elencadas, de forma a compor um período letivo, seja esse um ano ou semestre. Já no segundo regime, é dado ao aluno a possibilidade de construir seu curso, elencando ele mesmo as matérias que irá cursar, sendo necessário apenas obedecer aos pré-requisitos que cada uma apresenta.

Para se entender as implicações que ambos os regimes de matrícula apresentam, é importante destacar o contexto em que foram implantados. Em 1968, como fruto da Reforma Universitária que ocorreu no mesmo ano, foi imposto pelo governo militar vigente que todas as instituições de ensino superior adotassem o RMD, uma vez que, até então, o RMS era o regime mais adotado pelas universidades.

Alguns críticos atribuem essa imposição ao fato de o regime seriado gerar uma maior união entre os estudantes, uma vez que os mesmos seguem em uma única turma durante toda a graduação, gerando um vínculo entre esses. Tendo em vista que os principais opositores ao regime militar eram os estudantes, tais críticos creditam a proibição do RMS à tentativa dos militares de desarticular o movimento estudantil (MARTINS, 2009).

Com a decadência do regime militar no país, a imposição do modelo de matrícula que deveria ser implantado pelas universidades foi abrandada, dessa forma muitas instituições de ensino abandonaram modelo de matrícula por disciplina e passaram a adotar o modelo seriado. Legalmente, porém, só foi possível adotar o novo regime com a criação da Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB) de 1996, a qual não determinava mais sobre qual regime de matrícula as universidades deveriam operar (BORNIA-POULSEN; BANDEIRA, 2015).

No contexto do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia que teve seu início em 1972, portanto, com a Reforma Universitária de 1968 vigente, o regime de matrícula empregado inicialmente foi por disciplina. No entanto, em 1997, com a nova Lei de Diretrizes Básicas, passa-se a adotar no curso o regime de matrícula seriado. É fato, no entanto, que existem inúmeras discussões sobre qual método é o melhor, e, portanto, deveria ser adotado, e é nesse contexto que as análises quanto ao regime de matrícula serão discutidas.

Forma de ingresso

O primeiro método de seleção para ingresso em instituições de ensino superior foi instituído em 1911. Esse consistia em um exame composto por prova escrita e oral e que, por si só, era suficiente para entrada no ensino superior - não era necessário comprovar escolaridade anterior uma vez que se entendia que o estudante tinha “condições intelectuais mínimas” para ingressar -, sendo, então, um precursor do vestibular (MANZANO, 2011). Em 1925, além dos exames serem compostos por provas que, caso não aprovado, impedia o aluno de ingressar no curso, cada curso também passou a apresentar um número restrito de vagas, sendo criado assim o conceito de candidato excedente (BARROS, 2014), é nessa época que o vestibular, como conhecido atualmente, de fato foi criado. O resultado inicial do vestibular foi a queda drástica da taxa de ingressantes no ensino superior, devido à elevada exigência das provas. A partir de 1945, porém, com a “República Populista”, o acesso foi facilitado e a exigência das provas foi reduzida, passando a se assemelhar a um exame de habilidades, e tendo por resultado o crescimento no número de matrículas no terceiro grau. Desde então, várias modificações, ainda que não substanciais, foram feitas, além de serem criadas várias alternativas, sem, no entanto, substituir o vestibular existente.

Uma das alternativas ao vestibular tradicional foi a criação do vestibular seriado. Nele, ao invés de o estudante realizar uma única prova abrangendo todo o conteúdo já estudado no decorrer da educação básica, o candidato realiza três provas, cada uma ao concluir um ano do ensino médio. Ele começou a ser efetivamente aplicado a partir de 1995, sendo legalmente respaldado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (MANZANO, 2011).

No contexto da Universidade Federal de Uberlândia, primeiro foi criado o Processo Alternativo de Ingresso ao Ensino Superior (PAIES) - no ano de 2000 - onde todos podiam participar, estando ou não cursando o ensino médio, para estudantes de escolas públicas ou privadas. Ele, no entanto, foi substituído em 2010 pelo Programa de Ação Afirmativa de Ingresso no Ensino Superior (PAAES), o qual era destinado apenas a estudantes que cursaram parte do ensino fundamental e todo o ensino médio em escolas públicas. No entanto, com a implantação do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do Ministério da Educação-MEC por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), a UFU deixou de aplicar o PAAES, a fim de manter apenas o vestibular tradicional (entrada no segundo semestre) e o Sisu (entrada no primeiro semestre).

O Sisu, por sua vez, foi regulamentado em 2010, com o objetivo de utilizar a nota obtida no ENEM para ingressar no ensino superior. Ao mesmo tempo que é defendido por alguns, por facilitar o acesso à universidade, ele também é criticado pela elevada taxa de evasão decorrente da falta de experiência dos candidatos na escolha no curso, que deixa de ser por afinidade e passa a ser, majoritariamente, devido à nota obtida (SOUZA et al., 2018).

Composição quanto ao sexo

É certo que a visão acerca do papel das mulheres perante a sociedade evoluiu muito durante os séculos. É fato que sempre existiu uma maior dificuldade de acesso à educação por parte das mulheres, mesmo após a abertura de vagas destinadas a essa parcela da população, isso porque, além da oferta de vagas destinada a elas ser pequena, a cultura patriarcal dava aos homens o papel de provedor, o que exigia que os mesmos se qualificassem mais a fim de exercer tal posição, cabendo às mulheres o cuidado do lar. Em decorrência disso, durante muito tempo as mulheres foram tidas como biologicamente inferiores aos homens, inclusive menos inteligentes, o que contribuiu para dificultar seu acesso ao ensino superior por parte dos órgãos responsáveis, os quais não as julgavam aptas para tal atividade (PEREIRA; FAVARO, 2017).

E mesmo após a mudança da percepção do papel da mulher na sociedade, ainda é notável a discrepância de tratamento que homens e mulheres recebem. Segundo LUCIANO e TETTE (2011) independentemente da localidade ou do grau de escolaridade, as mulheres seguem ganhando menos que os homens, o que mostra o quanto a sociedade ainda retém o preconceito contra a mulher.

Um dos setores em que o preconceito é mais notável é o da construção civil. Tal preconceito pode ser visto tanto na dificuldade de inserção da mesma no mercado de trabalho, quanto no tratamento que as mulheres recebem quando enfim conseguem ingressar no mercado. Diante disso, procura-se analisar como o ambiente majoritariamente masculino, e por vezes hostil e preconceituoso, influencia no rendimento das mulheres. Além disso, busca-se ver como tem sido composto o curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia, e como isso influenciou as estudantes do sexo feminino no decorrer do tempo.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é tanto qualitativa quanto quantitativa, e tem por caráter a coleta e análise de dados. Para realizá-la, primeiro foram coletados, junto à instituição, os dados referentes aos discentes que ingressaram e evadiram no curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia entre os anos de 1972 e 2013. A faixa de análise foi escolhida com base no ano em que o curso teve seu início (1972) e teve por limitante o ano de ingresso na graduação que apresentava alunos concluintes (2013).

A análise dos dados foi feita por meio de estatística descritiva, para estabelecimento de médias e construção de gráficos e tabelas. Para avaliar a relevância dos dados, foi verificada a normalidade dos mesmos por meio da Análise de Variância (ANOVA), com fator duplo e sem repetição. O software utilizado para a análise dos dados foi o Microsoft Excel ®. Só não foi possível avaliar a relevância para o critério taxa de abandono, por se tratar de um valor único.

A fim de se estabelecer as diretrizes para a pesquisa, as três características que influenciaram o ensino de Engenharia Civil detalhadas anteriormente, receberam o nome de categorias. Dentro de cada categoria foram analisados três critérios que acredita serem bons indicadores para avaliação do curso, são eles: índice de rendimento, tempo para formação e taxa de abandono. No critério de índice de rendimento foi avaliado o coeficiente de rendimento acadêmico dos alunos, sendo considerado apenas os estudantes que concluíram a graduação. No tempo para formação, foi levado em conta o tempo de permanência dos discentes no curso, sendo mais uma vez avaliados apenas os estudantes que se formaram. Por fim, no critério de taxa de abandono, foi levantado o percentual de estudantes que evadiram do curso por meio de abandono ou desistência; porém, para a análise do modelo de matrícula e da forma de ingresso, além da taxa de abandono, foi feito o percentual para outras formas de evasão, como transferência, jubilação e abandono, a fim de melhor avaliar tais categorias.

A descrição gráfica da metodologia adotada está descrita por meio do fluxograma da Figura 1, em que constam tanto as categorias, quando os critérios analisados em cada uma.

Figura 1: Fluxograma das etapas de análise.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Com os dados levantados e as análises estatísticas concluídas, foi possível refletir sobre a qualidade do ensino, bem como interpretar cada indicador, o que está descrito na etapa de Resultados e Discussões.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Antes de se abordar cada categoria separadamente, foi levantada a média de uma em relação aos critérios analisados, sendo estas descritas na Tabela 1. Com tal levantamento, foi possível visualizar de forma geral como cada categoria se comporta e a influência nas variáveis analisadas.

Tabela 1: Média dos indicadores por categoria.

CATEGORIA		ÍNDICE MÉDIO DE RENDIMENTO	TEMPO MÉDIO PARA FORMAR	TAXA MÉDIA DE ABANDONO	
MODELO DE MATRÍCULA	POR PRÉ-REQUISITO (DISCIPLINA)-RMD	60,51	6,19 anos	42,16 %	
	POR BLOCO (SERIADO)-RMS	65,52	5,30 anos	32,95 %	
FORMA DE INGRESSO	2000 - 2011	VESTIBULAR	64,42	5,35 anos	30,00 %
		PAAES E PAIES	66,80	5,27 anos	26,52 %
	2012- 2015	VESTIBULAR	74,92	5,07 anos	41,56 %
		SISU	76,78	5,15 anos	50,75 %
COMPOSIÇÃO QUANTO AO SEXO	HOMENS	61,97	5,76 anos	38,53 %	
	MULHERES	65,65	5,70 anos	28,83 %	

Fonte: elaborado pelas autoras.

Modelo de Matrícula

Inicialmente realizou-se a análise de variância para avaliar a significância dos dados. O resultado da análise está representado na Tabela 2. Utilizando-se um nível de significância de 95%, pode-se verificar que os dados se provaram significantes para ambos os critérios analisados. Sendo assim, em consonância com a análise gráfica é possível concluir que no regime de matrícula seriado o desempenho dos alunos é relativamente maior e o tempo para formação é reduzido.

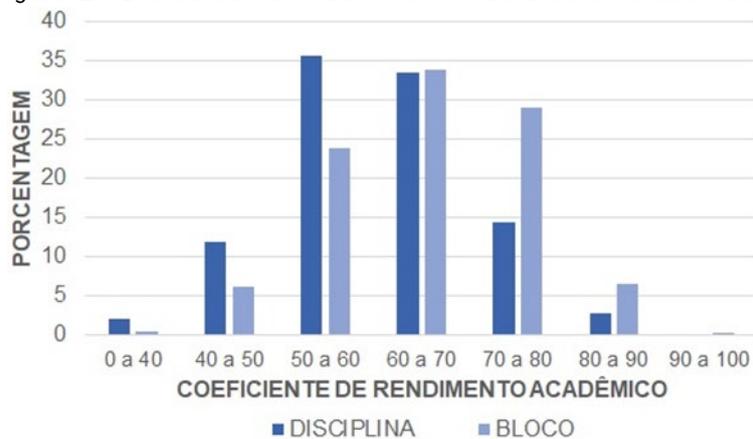
Tabela 2: Resultados ANOVA para modelo de matrícula.

CRITÉRIOS	F	valor-P	F crítico
Índice de rendimento	5580,02	4 E-201	3,87143
Tempo para formação	71,8976	1,1 E-15	3,8732

Fonte: elaborado pelas autoras.

Em relação ao primeiro critério analisado - índice de rendimento - no regime de matrícula por disciplina os alunos apresentavam um menor rendimento, se comparada à matrícula por bloco, tendo por pico valores entre 50 e 70, enquanto na matrícula por bloco o pico se desloca para valores entre 60 e 80 (Figura 2). Esse fato pode ser devido ao vínculo que o aluno tem com a turma, através do qual os estudantes ajudam uns aos outros, o que eleva o rendimento da turma como um todo.

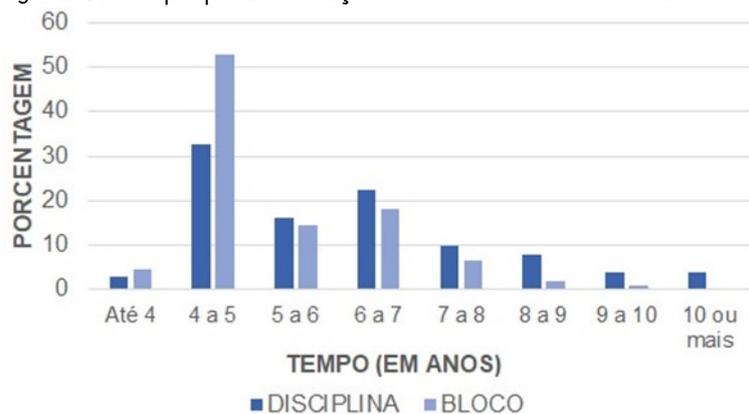
Figura 2: Índice de rendimento conforme modelo de matrícula.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Na análise do tempo para formação, vista na Figura 3, igualmente pode-se ver um melhor desempenho para alunos inseridos no regime de matrícula seriado, onde o tempo para formação está majoritariamente entre 4 e 5 anos, enquanto no regime por disciplina, apesar de haver um pico também nesta faixa, ele é mais modesto, havendo maior representatividade nos demais períodos sendo as porcentagens maiores se comparadas ao RMS em todos os períodos superiores. Isso indica que a unidade entre os discentes, além de elevar o rendimento, aumenta a motivação para que os alunos formem no tempo certo, a fim de se manter na mesma turma durante toda graduação.

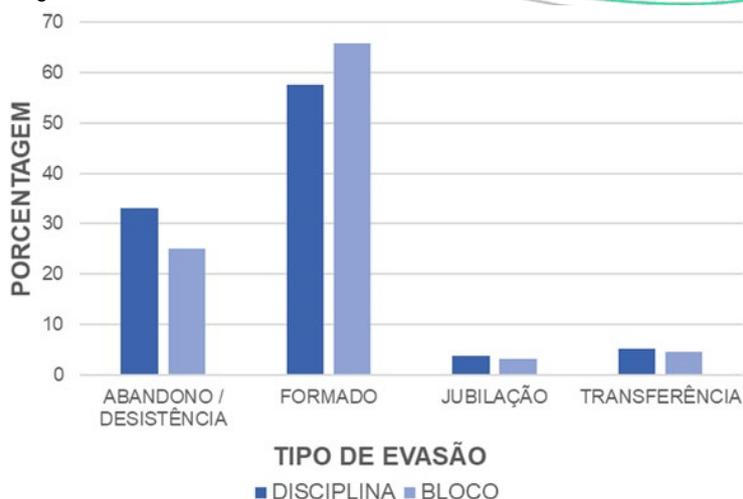
Figura 3: Tempo para formação conforme modelo de matrícula.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Verifica-se na Figura 4 que a taxa de abandono dos alunos do regime de matrícula por disciplina é maior do que no regime seriado, o que pode ser explicado pelo argumento mencionado anteriormente, melhor interação e unidade dos alunos das turmas, o que resulta em maior motivação e apoio entre os discentes, reduzindo a evasão. Diante desse cenário, é esperado que o índice de formação no regime seriado seja maior como ratificado no gráfico da Figura 4. Quanto à jubilação e transferência são menos expressivos e não há diferença entre os dois regimes.

Figura 4: Forma de evasão conforme modelo de matrícula.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Forma de ingresso

A partir do que se conhece a respeito de cada método de ingresso, analisou-se como esses influenciam no aproveitamento dos alunos do curso. Na análise comparou-se apenas os períodos em que os métodos de ingresso foram aplicados simultaneamente e que há alunos concluintes, o que resultou em dois cenários de análise: o primeiro vai de 2000 a 2011, enquanto o segundo vai de 2012 a 2013. No primeiro período foi analisado o vestibular tradicional em contraposição ao vestibular seriado, enquanto no segundo período comparou-se o vestibular tradicional ao Sisu (ENEM).

Através da análise de variância, presente nas Tabelas 3 e 4, considerando uma significância de 95%, pode-se verificar que apenas o critério de índice de desempenho se provou significativa, enquanto o critério de tempo para formação não apresenta diferença significativa.

Tabela 3: Resultados ANOVA para forma de ingresso (período 1).

CRITÉRIOS	F	valor-P	F crítico
<i>Índice de rendimento</i>	18,7733	2,3 E-05	3,9042
<i>Tempo para formação</i>	1,2198	0,2709	3,8933

Fonte: elaborado pelas autoras.

Tabela 4: Resultados ANOVA para forma de ingresso (período 2).

CRITÉRIOS	F	valor-P	F crítico
<i>Índice de rendimento</i>	28,1011	1,1 E-05	4,1829
<i>Tempo para formação</i>	0,3124	0,5801	4,1491

Fonte: elaborado pelas autoras.

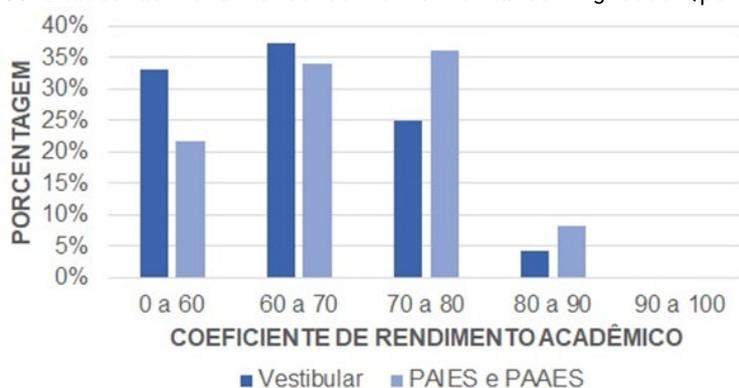
Para a análise quanto ao índice de desempenho foram criados os gráficos presentes nas Figuras 5 e 6. Através destes, e tendo o resultado comprovado pela análise de variância, pode-se ver que, tanto os estudantes que ingressaram através do vestibular seriado, quanto os estudantes que ingressam através do Sisu, apresentaram um rendimento superior aos que ingressavam pelo vestibular tradicional.

Em relação ao primeiro período, tendo em vista que, para ingressar no vestibular seriado, o aluno precisa se sair bem em todas as provas aplicadas ao longo do ensino médio, isso o força a desenvolver um hábito de estudo, o qual não desaparece

quando esse ingressa no ensino superior, fazendo com que o estudante apresente um bom rendimento em todo o curso, assim como já o fazia no ensino médio.

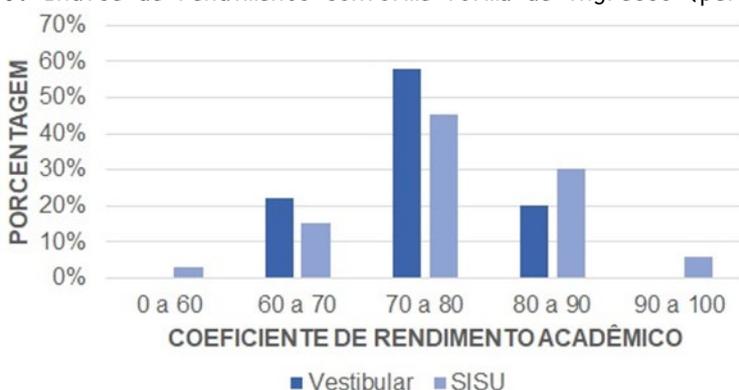
Já em relação aos estudantes que ingressam através do Sisu, quanto maior a concorrência para determinado curso, maior a nota de corte para entrada no mesmo. Dessa forma, e tendo em vista que o curso de Engenharia Civil na Universidade Federal de Uberlândia apresenta uma concorrência significativa, a nota de corte para entrada no mesmo se torna elevada, o que seleciona entre os estudantes de todo o Brasil, os que apresentam melhor rendimento.

Figura 5: Índice de rendimento conforme forma de ingresso (período 1).



Fonte: elaborado pelas autoras.

Figura 6: Índice de rendimento conforme forma de ingresso (período 2).

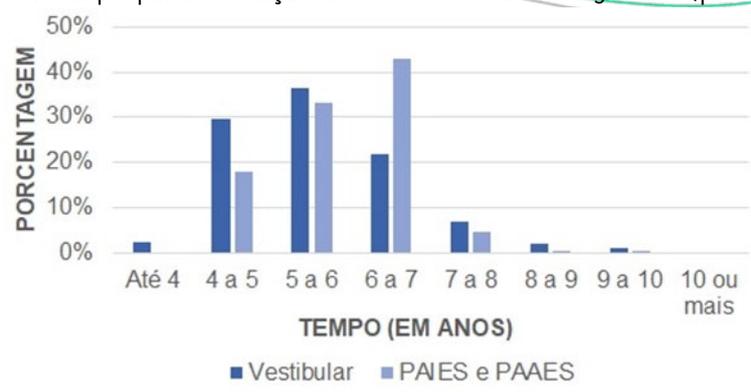


Fonte: elaborado pelas autoras.

Em relação ao tempo que os estudantes levam para se formar, vê-se que não há uma diferença muito grande, tanto através da avaliação da média, quanto por meio da análise de variância, porém, por meio da análise gráfica é possível chegar a algumas conclusões. Para o primeiro período constata-se, por meio da Figura 7, que o pico de tempo para formação para o vestibular seriado se encontra entre 6 e 7 anos, enquanto o pico para o vestibular tradicional está entre 5 e 6 anos, além disso, o vestibular tradicional tem maior representatividade nos extremos se comparado ao seriado. Isso mostra que o vestibular tradicional apresenta uma variedade maior de perfis de alunos, possuindo desde estudantes aplicados, que se formam mais cedo, até estudantes que atrasam sua formação, ao passo que o vestibular seriado filtra ao longo dos três anos de prova um perfil homogêneo de estudantes, como é discutido no item de desempenho.



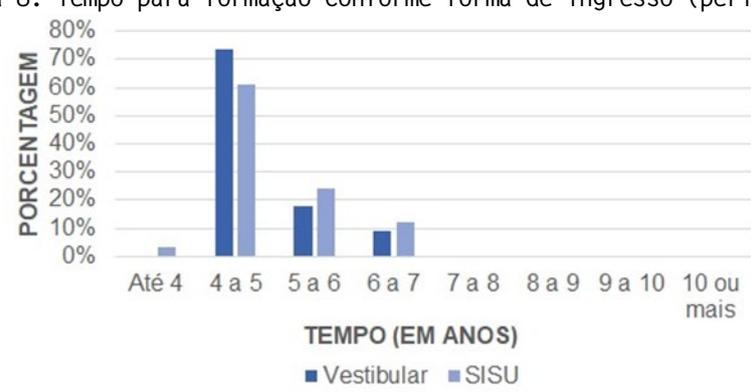
Figura 7: Tempo para formação conforme forma de ingresso (período 1).



Fonte: elaborado pelas autoras.

Ao analisar o segundo período, representado pela Figura 8, é preciso levar em conta a limitação dos dados. Uma vez que o Sisu só entrou em vigor em 2012, e sabendo que os dados analisados contemplam até o ano de 2018, não há dados que apontem estudantes que levaram mais de 7 anos para se formar, não por esses não existirem, mas devido à limitação dos dados. Tendo isso em vista, percebe-se que o vestibular tradicional tem a maioria de seus estudantes levando de 4 a 5 anos para se formar, enquanto o Sisu apresenta uma maior dispersão dos dados, sendo mais representativo em todos os demais períodos.

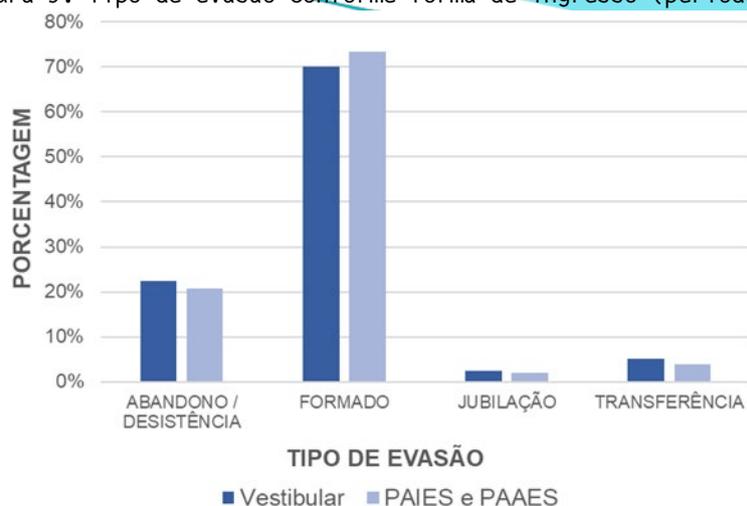
Figura 8: Tempo para formação conforme forma de ingresso (período 2).



Fonte: elaborado pelas autoras.

A análise que fornece mais dados sobre o perfil dos estudantes de acordo com a forma de ingresso é a forma de evasão. Uma vez que os dados não são passíveis de análise de variância, foi feita apenas a análise gráfica. Para o período 1, representado pela Figura 9, onde vigorava o vestibular tradicional e o seriado, é possível ver que não há uma diferença significativa. Isso pode ser devido ao fato de, em ambos os casos, a maioria dos ingressantes ser da região próxima a Uberlândia, não havendo necessidade de se transferir para a cidade natal.

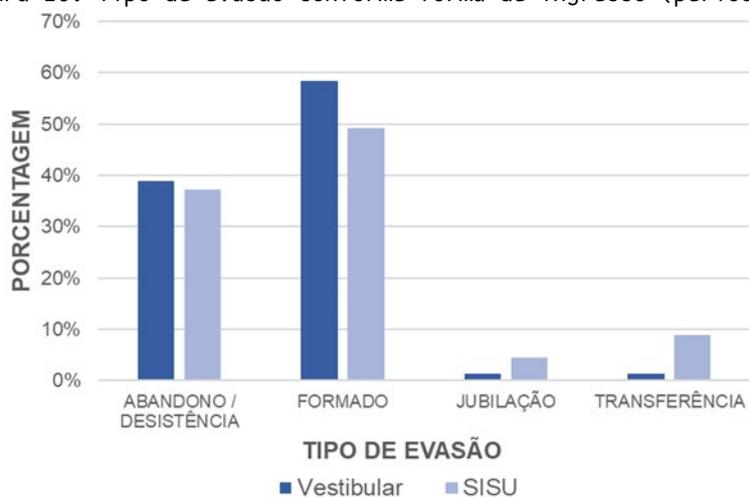
Figura 9: Tipo de evasão conforme forma de ingresso (período 1).



Fonte: elaborado pelas autoras.

Em relação ao período 2, no entanto, é possível perceber que o índice de estudantes que evadem por transferência é maior para o Sisu (Figura 10). Isso pode ser devido à naturalidade dos alunos que prestam o Sisu, o qual apresenta maior número de estudantes de regiões distantes de Uberlândia, de forma que quando há oportunidade, estes buscam se transferir para universidades próximas à sua cidade natal, o que eleva a taxa de transferência para essa modalidade de ingresso.

Figura 10: Tipo de evasão conforme forma de ingresso (período 2).



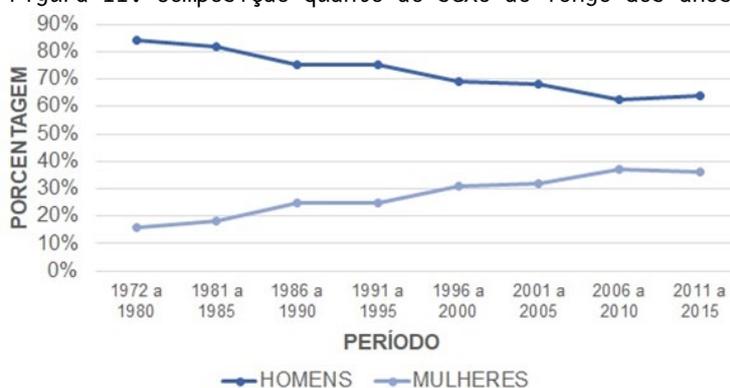
Fonte: elaborado pelas autoras.

Além disso, uma vez que o tópico transferências contempla tanto as externas quanto as internas, ao avaliar a forma como o Sisu é aplicado entende-se também o motivo de haver uma maior porcentagem de transferência interna. Isso porque, uma vez que no Sisu primeiro é obtida a nota através do Enem, e só então é feita a inscrição para o curso, a chance do estudante se candidatar para um curso que não é sua preferência, apenas porque atingiu a nota suficiente para ingressar no mesmo, é grande, levando o mesmo, assim que tem oportunidade, a tentar se transferir para seu curso de interesse.

Composição quanto ao sexo

Para analisar como o ambiente influenciou no desempenho das mulheres, foi feita, primeiramente, uma análise de como eram compostas as turmas de Engenharia Civil da UFU ao longo dos anos. Tal composição pode ser vista na Figura 11.

Figura 11: Composição quanto ao sexo ao longo dos anos.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Pode-se observar como no surgimento do curso o percentual de mulheres era baixíssimo, se aproximando de 15%. É possível observar também como, gradativamente, a presença feminina foi ganhando espaço, tendo o percentual de mulheres sido sempre crescente até 2010, mantendo-se a partir daí em aproximadamente 40%. Atualmente os homens ainda predominam no curso de Engenharia Civil, nesse estudo com um percentual de 60%.

Ressalta-se que os cálculos em relação ao índice de rendimento, tempo para formação e taxa de abandono das estudantes foram feitos segregados de acordo com o total da população feminina, da mesma forma os cálculos em relação ao sexo masculino foram feitos ponderados pelo total da população masculina.

Para analisar a significância dos dados, foi realizada a análise de variância (ANOVA) com nível de significância de 95% também para esse conjunto de dados. A Tabela 5 contém os resultados da análise. Observa-se que há diferença significativa quanto ao índice de rendimento acadêmico entre os sexos, mas o tempo de formação é igual estatisticamente para ambos os sexos.

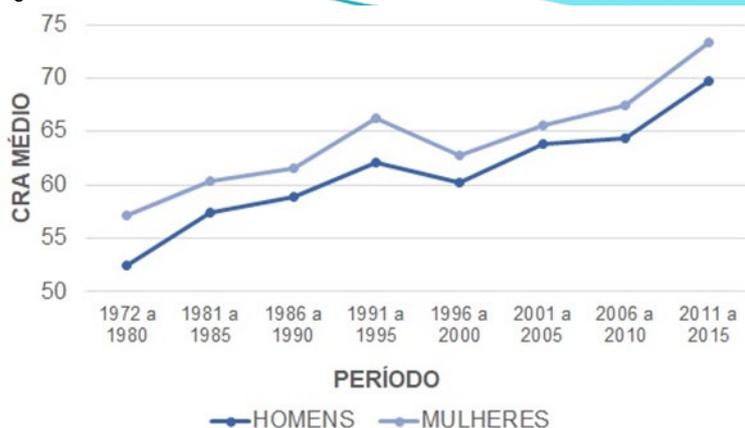
Tabela 5: Resultados ANOVA para composição quanto ao sexo.

CRITÉRIOS	F	valor-P	F crítico
Índice de rendimento	55,3396	4,7 E-13	3,8609
Tempo para formação	0,3249	0,5689	3,8609

Fonte: elaborado pelas autoras.

Foi possível verificar ainda a variação dos dados ao longo do tempo. Para o primeiro critério - índice de rendimento - vê-se que o CRA das mulheres foi sempre superior ao dos homens, com diferenças oscilando em torno de 5 pontos. Isso mostra como a capacidade intelectual das mulheres se equipara à dos homens, o que desvalida a teoria antiga de que o sexo feminino era biologicamente inferior quanto ao raciocínio e aprendizado.

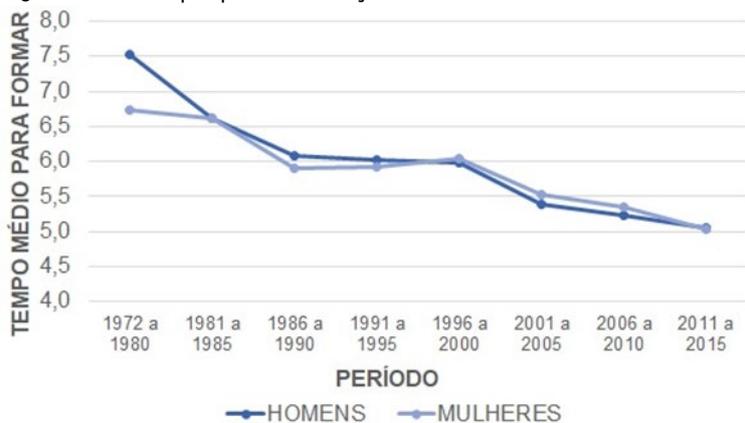
Figura 12: Índice de rendimento conforme o sexo dos alunos.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Para o tempo de formação, como já visto na análise de variância, não há uma diferença significativa entre homens e mulheres (Figura 13). O único período em que o tempo para formação se mostrou diferente foi no surgimento do curso. Apesar de nessa época as mulheres estarem em proporção muito inferior em relação aos homens, estas levaram menor tempo para concluir a graduação do que os homens. Isso pode ser devido justamente ao fato de elas estarem em menor quantidade, mostrando que a dificuldade de ingresso para essa parcela da população as motivou a concluir o curso no tempo adequado.

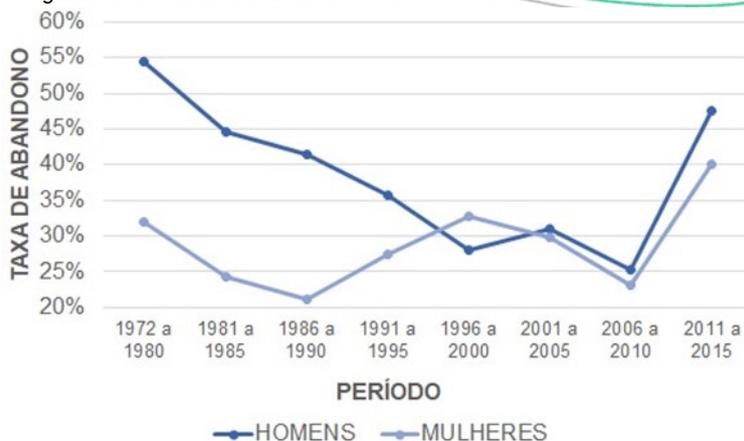
Figura 13: Tempo para formação conforme o sexo dos alunos.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Por fim, em relação ao abandono do curso, a média geral da taxa de abandono das mulheres, conforme a Tabela 1, é de aproximadamente 29% e para os homens é 39%.

Figura 14: Taxa de abandono conforme o sexo dos alunos.



Fonte: elaborado pelas autoras.

É possível ver, ao analisar a Figura 14, que esta taxa não apresentou um padrão ao longo do tempo. Nas primeiras décadas do curso a taxa de evasão das mulheres foi substancialmente menor que a dos homens, chegando a uma diferença de 20%. Com o avançar dos anos, porém, essa diferença quase não foi notável. Esse fato pode ser devido, primeiro, ao comprometimento das mulheres em relação aos objetivos a que estas se propõem, já que o percentual de evasão das mesmas foi sempre abaixo de 40%, enquanto dos homens chegou a picos de 55%. Em segunda análise, a maior diferença entre a taxa de abandono ocorreu na época em que as mulheres eram minoria expressiva dentro do curso, a justificativa para o fato pode estar na responsabilidade e motivação que essas mulheres – as que conseguiram entrar na graduação – sentiam em relação àquelas que sonhavam com isso, mas não tiveram a mesma oportunidade. Com o crescimento do acesso à graduação por parte das mulheres, porém, esse sentimento foi diminuindo, o que reflete na redução da diferença entre taxas de abandonos de ambos os sexos.

CONCLUSÕES

Após analisar cada categoria, pode-se concluir como essas influenciam nos indicadores levantados. Em relação ao regime de matrícula, pode-se perceber que os estudantes com regime de matrícula por blocos-RMS apresentam maior coeficiente de rendimento e menores taxas de abandono e tempo para formação, sendo com isso, no contexto analisado, preferível ao RMD. Esse fato se justifica à medida que o RMS gera maior entrosamento entre os alunos, propiciando um vínculo entre esses, o qual age como motivador para maior desempenho, menor atraso para formação, com a manutenção na mesma turma e menor probabilidade de desistência, uma vez que o ambiente se torna mais amigável.

Sobre a forma de ingresso, foi possível concluir, primeiramente, que com o vestibular seriado o índice de desempenho era maior em relação ao tradicional, uma vez que o aluno era levado a estudar durante todo o ensino médio, criando assim um hábito de estudo que se mantinha no decorrer da graduação. Em segundo lugar, viu-se que estudantes ingressantes pelo Sisu tem maior probabilidade de evadirem por transferência do que aqueles que ingressam pelo vestibular tradicional, sendo isso devido ao fato da porcentagem de alunos com naturalidade distinta da cidade na qual cursa a graduação ser maior no Sisu, além da possibilidade dos ingressantes não se candidatarem ao curso que realmente lhes agrada, mas sim naquele que terão mais chances de aprovação.

Por fim, na análise quanto ao sexo, viu-se que o coeficiente de rendimento das mulheres foi sempre superior ao dos homens. Além disso, o período em que as discentes eram minoria mais expressiva dentro do curso, foi o que apresentou a menor taxa de

evasão do sexo feminino, mostrando que a dificuldade de ingresso atuava como motivador para permanência e bom desempenho.

Espera-se, portanto, com este estudo, auxiliar no processo de decisão das instituições e cursos de graduação em Engenharia Civil, fazendo com que o ensino seja sempre melhorado e os recursos bem aproveitados. Além disso, busca-se levantar as causas de atraso na conclusão do curso e desistência dos discentes, a fim de contribuir para que haja cada vez mais profissionais bem formados e instituições de ensino eficientes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem as bolsas concedidas pelo Programa de Educação Tutorial - PET ENGENHARIA CIVIL (PT UFU 171502).

REFERÊNCIAS

- BARROS, A. DA S. X. Vestibular e Enem: Um debate contemporâneo. Ensaio: Avaliação das políticas públicas educacionais, v. 22, n. 85, p. 1057-1090, 2014.
- BORNIA-POULSEN, C. J.; BANDEIRA, D. L. Um estudo exploratório dos regimes acadêmicos adotados por instituições privadas de ensino superior no Brasil. Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL, v. 8, n. 3, p. 305-326, 2015.
- CÁSSIA SOUZA, S.; MARIA LIMA GONÇALVES, R.; HENRIQUE DIAS SOUZA, G. Vestibular x SISU: uma análise das mudanças nos cursos de Administração e Ciências Contábeis da UFV/CRP. Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais, v. 13, n. 13, p. 113-132, 2017.
- LUCIANO, D. D.; TETTE, L. S.; SANTOS NETO, S. P. Mulheres na construção civil: apoderamento, inserção e dilemas de carreira. Pensar Engenharia, v.6, n. 2, 2018.
- MANZANO, M. E. Vestibular seriado: estado da arte e a percepção docente sobre o tema. 1. 75 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. Educacao e Sociedade, v. 30, n. 106, p. 15-35, 2009.
- PEREIRA, A. C. F. P.; FAVARO, N. de A. L. G. História da mulher no ensino superior e suas condições atuais de acesso e permanência. XIII Congresso Nacional de Educação, p. 5527-5542, 2017.
- SACCARO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. DE A. Fatores associados à evasão no ensino superior brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência para os cursos das áreas de ciência, matemática e computação e de engenharia, produção e construção em instituições públicas e privadas. Estudo Econômico, São Paulo, v. 49, n.2, p.337-373, 2019.