



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE ESTATÍSTICA

GABRIEL COUTINHO CHAVES

**EVASÃO DOS CURSOS PRESENCIAIS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARÁ, CAMPUS DE BELÉM, ENTRE OS ANOS
DE 2014 E 2021**

BELÉM/PA
2023

GABRIEL COUTINHO CHAVES

**EVASÃO DOS CURSOS PRESENCIAIS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARÁ, CAMPUS DE BELÉM, ENTRE OS ANOS
DE 2014 E 2021**

Projeto apresentado à Faculdade de
Estatística, da Universidade Federal
do Pará, como requisito da disciplina
de Laboratório de Estatística.

Orientador: Prof. Paulo Cerqueira

BELÉM/PA
2023

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evasão total na UFPA entre os anos de 2014 e 2021	7
Figura 2 – Número de Desistências UFPA entre os anos de 2014 e 2021 . . .	8
Figura 3 – Proporção dos tipos de evasão por ano	8
Figura 4 – Quantitativo de evasões por instituto por ano	9
Figura 5 – Proporção entre evasão e oferta de vagas por instituto por ano . .	9
Figura 6 – Cursos com os maiores números de alunos evadidos	10
Figura 7 – Cursos com o maior número relativo de alunos evadidos	11
Figura 8 – Cursos com o menor número relativo de alunos evadidos	11

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma	15
---------------------------------	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	5
1.2	JUSTIFICATIVA	5
1.3	OBJETIVOS	5
2	MATERIAIS E MÉTODOS	6
2.1	DESCRIÇÃO DOS DADOS	6
2.2	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	7
2.2.1	ANÁLISE DOS TIPOS DE EVASÃO	8
2.2.2	ANÁLISE DOS INSTITUTOS	8
2.2.3	ANÁLISE DOS CURSOS	10
3	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	12
4	CONCLUSÃO	14
5	CRONOGRAMA	15
	REFERÊNCIAS	16

Anexos		17
ANEXO A	Número de alunos evadidos por tipo de evasão entre 2014 e 2021	18
ANEXO B	Cursos com o maior número absoluto de evasão por ano e a média (μ) e Coeficiente de Variação (CV) entre os anos de 2014 e 2021	19
ANEXO C	Cursos com a maior proporção entre alunos evadidos e vagas ofertadas entre os anos de 2014 e 2021	20

1 INTRODUÇÃO

Evasão é o ato de abandonar algo; desistir, fugir. As definições desse termo variam de acordo com a instituição. Segundo o Ministério da Educação (MEC), a evasão é a “saída definitiva do curso de origem sem conclusão, ou a diferença entre ingressantes e concluintes, após uma geração completa” (MEC apud Mello e Santos, 2012).

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A evasão é um problema internacional, compartilhado por vários sistemas educacionais no mundo e presente em todos os níveis da educação brasileira, desde o educação básica até o ensino superior, provocando consequências sociais, acadêmicas e econômicas. Anualmente, uma parcela considerável dos estudantes de Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas, abandonam o curso antes de se formar.

A evasão no ensino superior não é um fenômeno recente, pode-se presumir que ela existe desde quando foi criada a primeira universidade brasileira na década de 1920. Contudo, o primeiro estudo sobre esse fenômeno, realizado no âmbito universitário, foi publicado somente no ano de 1977 por Edwarde Rosa.

1.2 JUSTIFICATIVA

O tema evasão de alunos em cursos de graduação tem interesse manifesto. A evasão no ensino superior tem se mostrado um dos grandes desafios das IES públicas e privadas. No caso da IES públicas, há um prejuízo para a sociedade, pois, como afirma Junior et al. (2015, p. 2):

[...] o investimento feito na contratação de professores, infraestrutura e recursos pedagógicos não é aproveitado em sua totalidade pelo estudante que evade e, por não ter se graduado, não oferece o esperado retorno à sociedade.

1.3 OBJETIVOS

O presente estudo tem por objetivo geral realizar uma análise estatística da série histórica, com o propósito de diagnosticar o índice de evasão nos cursos presenciais regulares de graduação da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Belém, que ingressaram nos anos de 2014 a 2021. Especificamente buscou-se:

- Calcular as principais estatísticas sobre a evasão: média, desvio padrão etc.
- Visualizar os dados por meio de representações gráficas
- Identificar os tipos de evasão mais recorrentes.
- Identificar quais institutos e cursos tiveram maior incidência de evadidos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Essa pesquisa está pautada em uma abordagem essencialmente quantitativa realizada por meio da análise documental – que consiste na coleta de dados em fontes primárias, como documentos escritos ou não, pertencentes a arquivos públicos; arquivos particulares de instituições e domicílios, e fontes estatísticas (Marconi e Lakatos apud Oliveira, 2011).

Os dados foram obtidos a partir dos Anuários Estatísticos da Universidade Federal do Pará, divulgados anualmente pela Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLAN) da UFPA, em parceria com as demais unidades da Instituição. Tais anuários são compostos de tabelas contendo várias informações acadêmicas referentes ao ano anterior da publicação do anuário, inclusive o quantitativo de evasões registradas. No caso dos dados referentes à evasão, estes são gerados pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA/UFPA), alusivos a toda a população de alunos da Universidade naquele ano. Foram utilizados as edições de 2015 a 2022.

Como esses dados são disponibilizados publicamente no formato PDF fez-se necessária uma etapa para processamento dos dados, realizada com a utilização da linguagem Python (PYTHON SOFTWARE FOUNDATION, 2023), conjuntamente com o módulo pdfplumber (PDFPLUMBER, 2023), para extração dos dados na forma estruturada a partir dos PDFs, por meio de programação orientada a objetos¹, além do subsequente armazenamento desses dados em arquivos no formato CSV. Fora isso, utilizou-se do software Libre Calc para ajustes e o módulo matplotlib para a visualização gráfica dos dados.

2.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS

Todos os anuários estudados dividem o fenômeno da evasão em vários tipos, sendo alguns deles presentes em todas as edições e outros, em apenas alguns dos anuários analisados. As categorias de evasão mais recorrentes e também mais significativas nos anuários são: Cancelamento por reopção – toda mudança de Curso ou de Campus [na mesma Instituição]; Cancelamento por CRPL (Coeficiente de Rendimento por Período Letivo) 0; Decurso de prazo máximo para conclusão de curso; Desistência; Prescrição²; Limite de trancamento; Transferência para outras IES.

¹Códigos presentes no repositório remoto <https://github.com/gabrielcoout/Analise_Evasao>

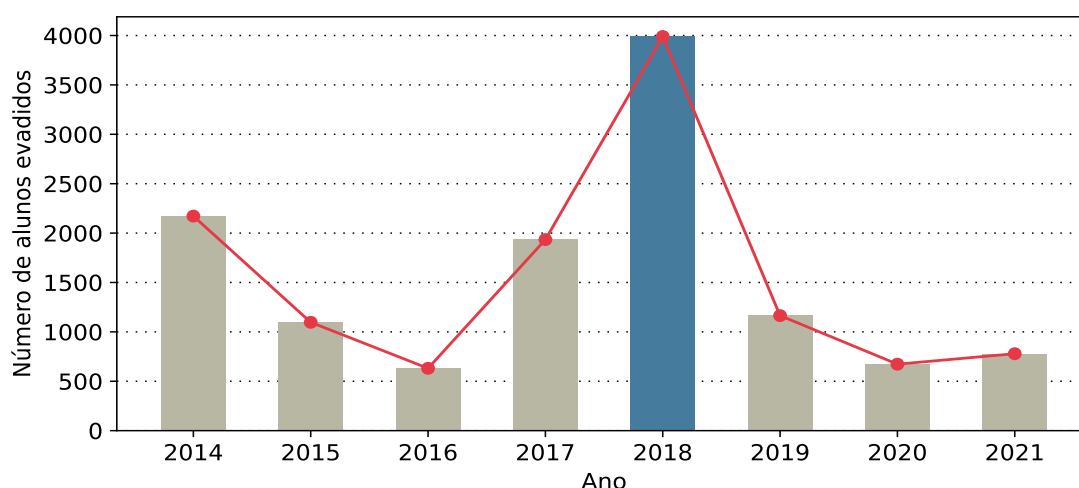
²Na fonte dos dados não fica clara a natureza dos do processo de Prescrição, especialmente em como este se distingue do Decurso de prazo máximo para a conclusão do curso, do Cancelamento por CRPL 0 e Limite de trancamento, uma vez que a Prescrição ocorre nesses casos. Supõe-se que a distinção seja de cunho administrativo.

2.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A estatística descritiva, segundo Morettin e Bussab (2017, p. 1), consiste em “obter dos dados a maior quantidade possível de informação, que indique modelos plausíveis a serem utilizados numa fase posterior, a análise confirmatória de dados (ou inferência estatística)”. Nesse estudo, como não foi feita inferência estatística, as informações foram analisadas diretamente. Dessa forma, reuniu-se estatísticas que foram consideradas relevantes para tanto.

O total de alunos evadidos entre os anos de 2014 e 2021 foi de 12.438 alunos, uma média de aproximadamente 1.555 alunos por ano, o que, para fins de comparação, representa 36% do número de vagas preenchidas em 2021, que foi de 4.268 estudantes. A evasão no intervalo de tempo analisado apresenta grande variação (como fica evidente na Figura 1), com um desvio padrão de 1.137 alunos, aproximadamente.

Figura 1 – Evasão total na UFPA entre os anos de 2014 e 2021

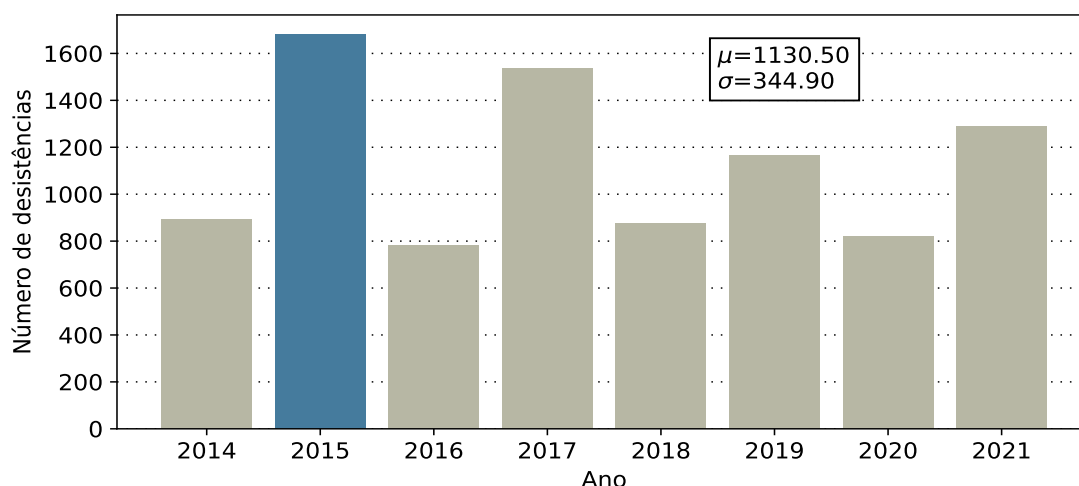


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Como observado na Figura 1, 2018 foi o com mais evasões no período de estudo, com um total de 3.990 evadidos, um número muito superior aos dos outros anos e quase o dobro do próximo ano com mais evasões: o ano de 2014, que registrou 2.172 alunos evadidos. Já o ano com o menor número de evasões foi o ano de 2016, com 631 evasões.

Mostrou-se também de interesse analisar especificamente a Desistência uma vez que esta se configura como o desligamento deliberado, isto é, parte unicamente do desejo do aluno de se desvincular à instituição. Na Figura 2, a desistência no período estudado descreveu um comportamento periódico, alternando entre um ano com cerca de 800 desistências e o seguinte com mais de 1000. Entre 2014 e 2021, o ano com maior número de desistências foi o ano de 2015, com 1680 evasões desse tipo e o ano com menor número foi 2016, com 784. A média de desistências nesse 6 anos foi de 1130,5 e o desvio padrão de 344,9.

Figura 2 – Número de Desistências UFPA entre os anos de 2014 e 2021

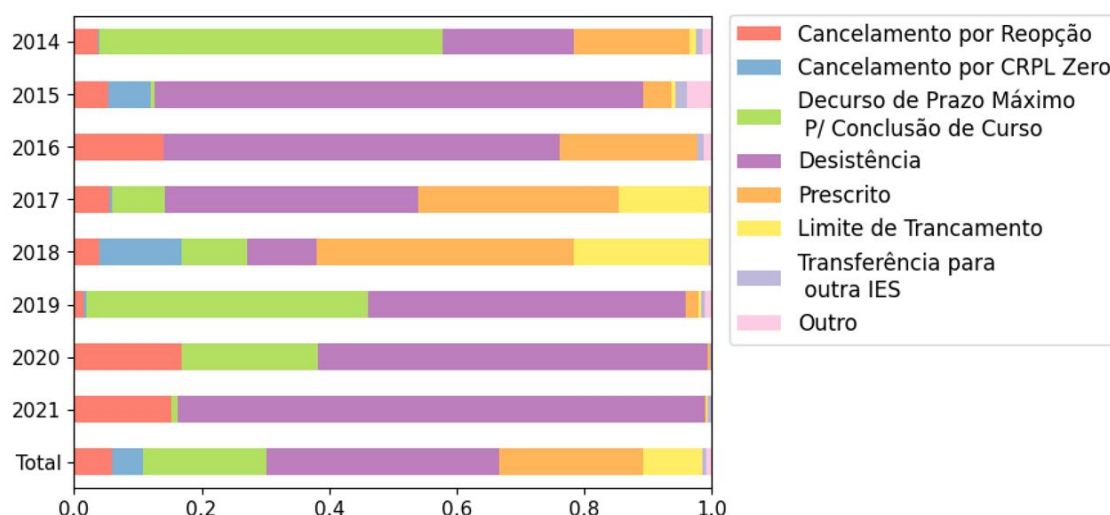


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

2.2.1 ANÁLISE DOS TIPOS DE EVASÃO

Como mencionado na descrição dos dados, a evasão foi classificadas em algumas categorias. Dentre elas, a desistência foi a razão mais recorrente, representando aproximadamente 36% das evasões no período analisado, seguida pela prescrição e do decurso de prazo máximo para a conclusão de curso, com aproximadamente 29% e 12%, respectivamente, como observa-se na Figura 3. A desistência foi o principal tipo de evasão em todos os anos exceto em 2014 e 2018, em que decurso de prazo máximo e prescrição foram, respectivamente, as principais formas de evasão.

Figura 3 – Proporção dos tipos de evasão por ano



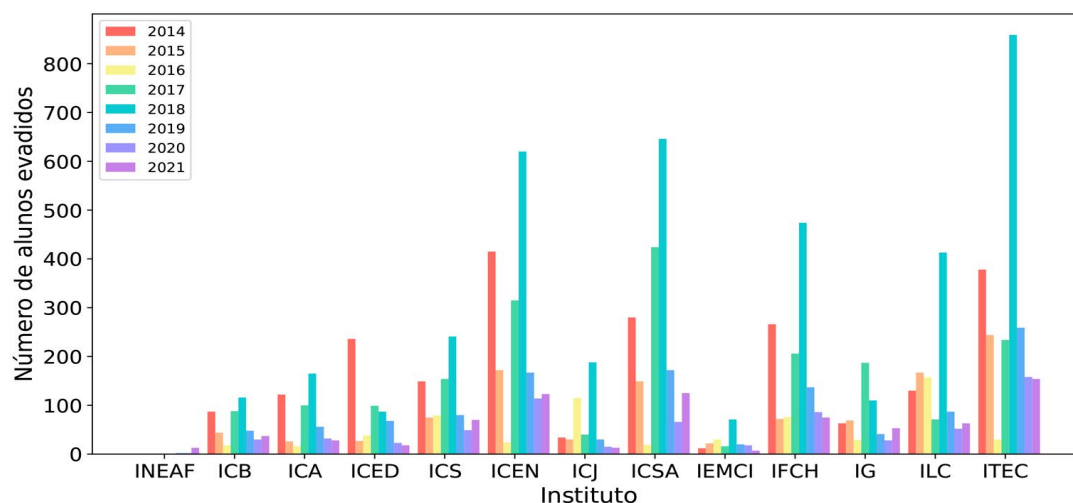
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

2.2.2 ANÁLISE DOS INSTITUTOS

O campus Belém da Universidade Federal do Pará possui 13 Institutos com números heterogeneos de cursos e de quantidade de vagas, sendo entre eles o Instituto

de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA) e o Instituto de Tecnologia (ITEC) os que mais ofertam vagas anualmente, cerca de 700 cada um.

Figura 4 – Quantitativo de evasões por instituto por ano

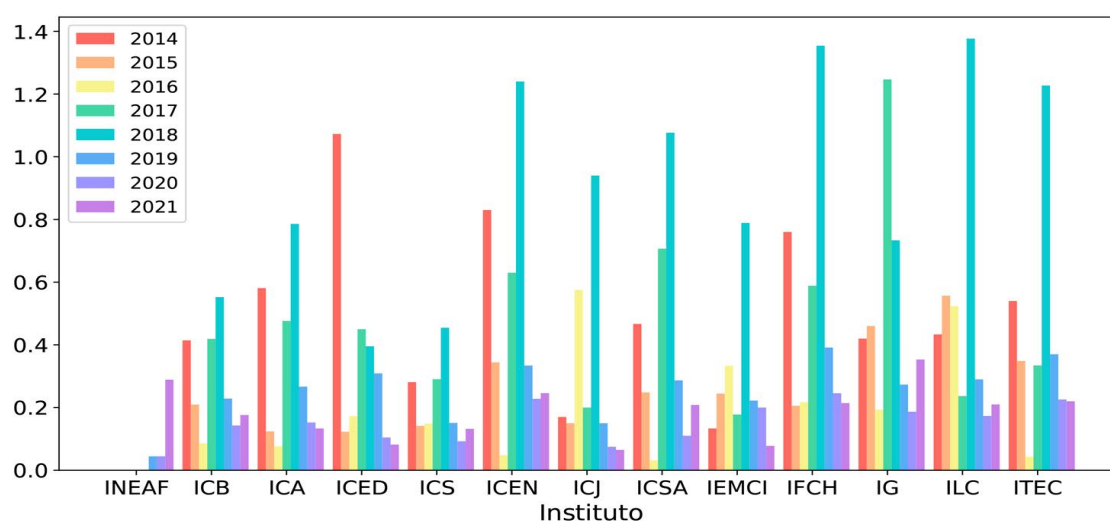


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Os números absolutos, contudo, não são apropriados para uma análise significativa em razão da grande homogeneidade do tamanho dos institutos. Empenham-se corrigir essa adversidade obtendo a razão entre o número de alunos evadidos e o número médio de vagas ofertadas por um instituto, como evidenciado na Figura 4.

Na Figura 5, observa-se que, ao se considerar a razão entre evasão e oferta de vagas por instituto, não há uma disparidade tão grande. Em 2018, a maioria dos institutos tiveram uma evasão muito maior do que nos demais anos estudados, exceto pelo Instituto de Ciências da Educação (ICED), que teve um pico no ano de 2014 e taxa de evasão normal no ano de 2018.

Figura 5 – Proporção entre evasão e oferta de vagas por instituto por ano

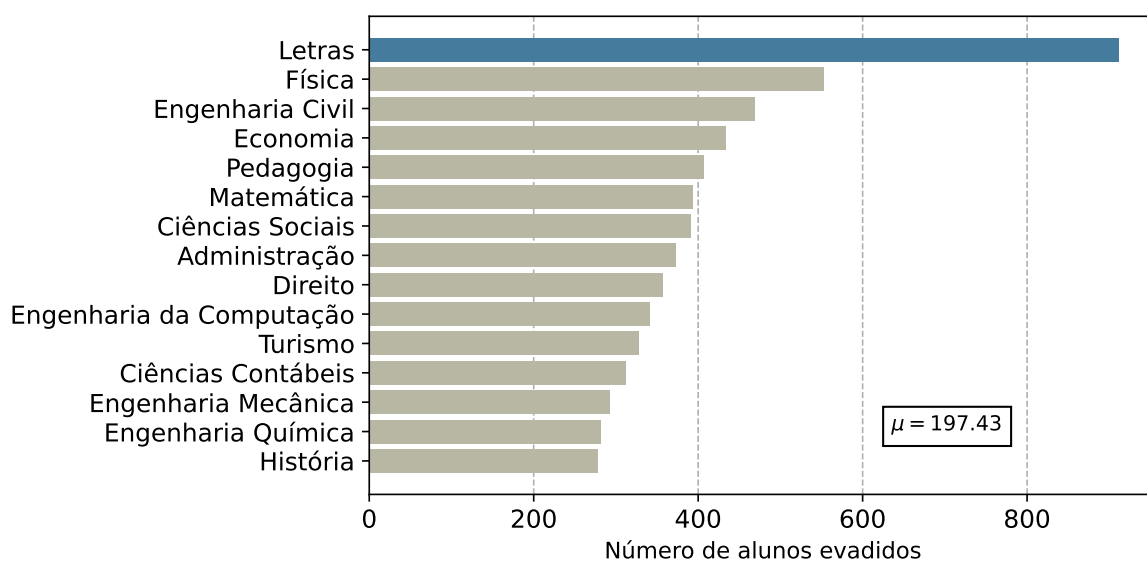


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

2.2.3 ANÁLISE DOS CURSOS

O número de cursos ofertados pela UFPA variou durante o período analisado, passando de 70 cursos em 2014 para 86 em 2021 (UFPA, 2022), além de algumas alterações no nome dos cursos. Isso foi contornado tornando todas as ausências nulas (iguais a 0).

Em números absolutos, o curso com maior número de evadidos entre os anos de 2014 e 2021 foi o curso de Letras (considerando Letras - Língua Portuguesa, Letras - Libras, Letras - Inglês, Letras - Espanhol, Letras - Francês, Letras - Alemão), seguido de Física, Engenharia Civil, Pedagogia, Matemática e Ciências Sociais, com 912, 553, 469, 433 e 407 evasões registradas entre 2014 e 2021, respectivamente. Em geral, se mostra de pouca utilidade analisar os cursos em números absolutos, uma vez que seus tamanhos são extremamente heterpgêneos. O curso de Letras, por exemplo, oferta anualmente, em média³, 230 vagas; muito mais do que Física, por exemplo, que oferta cerca de 130 vagas. Grosso modo, observa-se que os cursos com as maiores evasões absolutas são também aqueles que ofertam mais vagas por ano e, consequentemente, aqueles que têm mais alunos.



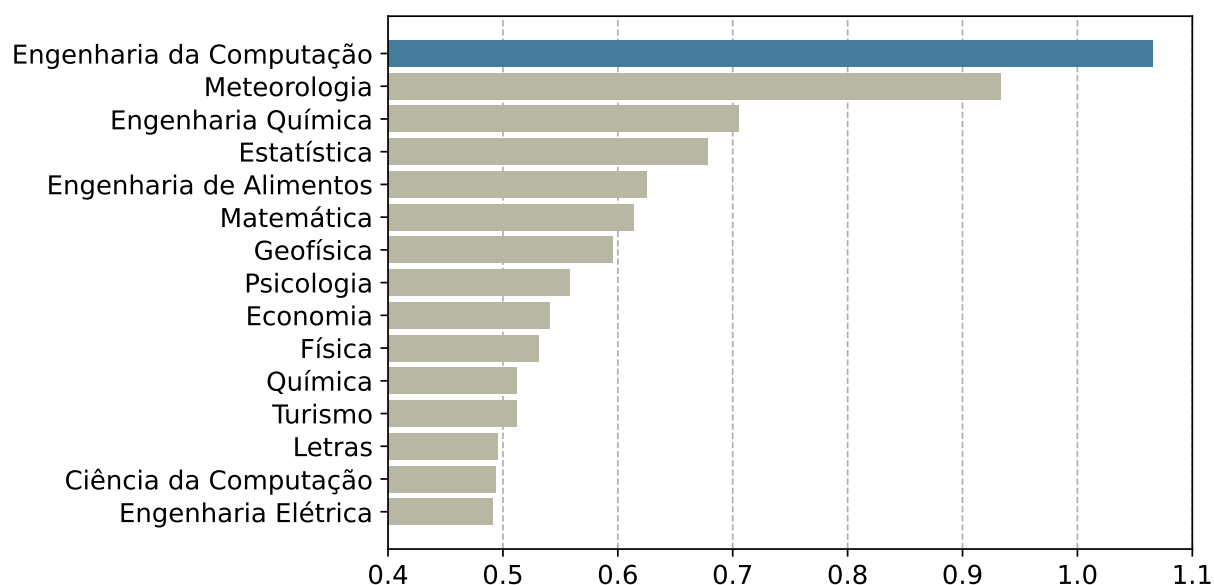
A fim de conseguir comparar as evasões de cursos com diferentes tamanhos, a solução tomada foi valer-se da razão entre o número de alunos evadidos e o número vagas ofertadas num curso no mesmo ano e, subsequentemente, tomar a média no período estudado. Na Figura 7 estão dispostos os 15 cursos com a maior relação média de alunos evadidos por vagas ofertadas.

Ao se comparar a a Figura 6 e a Figura 7, identifica-se grandes diferenças, de modo que só 6 cursos estão em ambos os gráficos – Letras, Física, Engenharia da Computação, Matemática, Economia e Turismo. O cursos com maior evasão relativa

³Média referente ao período analisado: de 2014 a 2021

foram Engenharia da Computação, com média de 1,06 alunos evadidos por vaga ofertada por ano, seguido por Meteorologia, com 0,93, Engenharia Química, com 0,70, Estatística, com 0,68, e Engenharia de Alimentos, com 0,66.

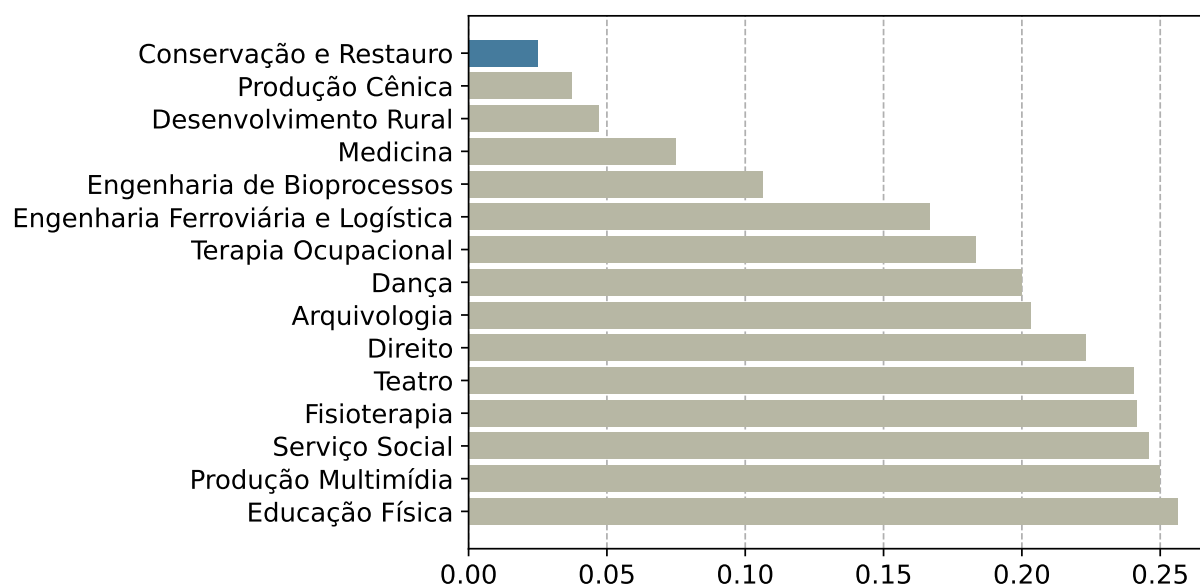
Figura 7 – Cursos com o maior número relativo de alunos evadidos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Por fim, mostrou-se relevante analisar os cursos com menor taxa de evasão relativa. Os 3 cursos com menor número relativo de evasões foram, de forma não surpreendente, cursos recém criados: os cursos de Conservação e Restauro, Produção Cênica e Desenvolvimento Rural, com 0,047, 0,038 e 0,025 evasões por vaga ofertada em média. Na Figura 8 estão dispostos os 15 cursos com menor evasão relativa.

Figura 8 – Cursos com o menor número relativo de alunos evadidos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como pode-se observar na Figura 1, o número de evasões tem um formato que se aproxima de uma função periódica. O ano de 2018 exibe um quantitativo muito acima do padrão dos dados, com uma quantidade absoluta de evasões que é quase o dobro dos demais anos. Essa anormalidade não se deve a um aumento das desistências, uma vez que, como se pode ver na Figura 2, o ano de 2018 não tem mais desistências que os outros. Essa irregularidade deve-se ao grande número de prescritos nesse ano.

De acordo com a Instrução Normativa Nº 1/2018, a prescrição, ou prorrogação de tempo de permanência, é um processo anual para os alunos ativos dos cursos de graduação que já ultrapassaram o tempo máximo para a conclusão do seu curso ou ultrapassaram o limite de trancamentos permitidos, ou que obtiveram CRPL zero (0) em três períodos letivos consecutivos. Curiosamente, esses três critérios também estão presentes nos dados de evasão emitidos pelo SIGAA, o que é um fator de potencial redundância dos dados. Deve-se considerar que a prescrição é um procedimento administrativo que trata das situações expostas acima, mas estas são também registradas no sistema de forma independente.

Como a Prescrição, o Decurso de prazo máximo para a conclusão do curso, o Cancelamento por CRPL 0 e o Limite de Trancamento são todas formas de evasão que são efetuadas pela universidade or meio de processo administrativos, pode-se atribuir a maior variabilidade em relação este fato. A Desistência e o Cancelamento por reopção apresentaram variação mais discreta, o que pode ser atribuído ao fato de serem manifestações espontâneas por parte dos alunos. Ainda assim, a natureza periódica manifesta nos dados é de difícil compreensão e que certamente excede o escopo do presente estudo.

Com respeito aos tipos de evasão, várias das classificações presentes nos Anuários são de mínima expressividade. A Desistência, o Decurso do prazo máximo para conclusão do curso, e a Prescrição mostraram representar 78% das evasões no período analisado. É importante salientar, contudo, a possibilidade de muitas das pessoas que se encaixaram nas categorias de Decurso do prazo máximo para conclusão do curso, Prescrição e Cancelamento por CRPL 0 tenham, para todos os efeitos, desistido, mas não souberam manifestar o desejo de desistência ou simplesmente não fizeram questão de fazê-lo. Mas a discussão das causas e motivações que acarretaram nas evasões está para além do escopo do atual estudo.

No que diz respeito aos Institutos, pode-se perceber com certa clareza que o Instituto de Ciências Biológicas (ICB) e, especialmente, o Instituto de Ciências da Saúde (ICS) tiveram uma evasão relativa em média menor em comparação aos

demais Institutos, majoritariamente abaixo de 0.5 alunos evadidos por quantidade total de alunos. O que pode ser indicio inicial da menor incidência de evasão nos cursos da área biológica no contexto da UFPA.

No que tange os cursos, nota-se que os cursos que ofertam um número maior de vagas são também aqueles com o maior número absoluto de de evasões, sendo forte indicio de correlação. Ao analisar a proporção de alunos evadidos por quantidades de vagas ofertadas anuais, os cursos de exatas possuem evidente preponderanciam, reforçando o senso comum de que cursos de exatas tem maiores taxas de evasão. Do mesmo modo, observa-se que dos 12 cursos de biológicas¹, 5 estão entre os 15 cursos com menor evasão relativa enquanto, por outro lado, nenhum curso de biológicas se encontra nos 15 cursos com maiores evasões.

Ademais, convém ressaltar a presença dos cursos de Engenharia da Computação, Ciência da Computação e Psicologia estarem entre os 15 com maior evasão relativa, haja vista que estão também entre os cursos mais procurados (relação candidato/vaga) e com maiores notas de corte.

¹As classificação entre Exatas, Humanas e Biológicas é relativamente controversa e de difícil rótulo em alguns casos. Apesar disso, considerou-se conveniente este tipo de categorização.

4 CONCLUSÃO

Neste primeiro momento, o levantamento dos dados oficiais da UFPA sobre os discentes evadidos dos cursos de graduação permitiu mapear os cursos que precisam com mais urgência de medidas que reduzam o elevado número de vagas ociosas causadas pelo fenômeno da evasão, principalmente por meio de iniciativas de caráter preventivo para os futuros discentes, bem como de políticas de permanência dos discentes que já se encontram na instituição. Ressalta-se também a necessidade de estudos mais abrangentes acerca desse tema, buscando encontrar suas causas, de preferência por meio da identificação dos evadidos e da utilização de questionários, de modo a melhor traçar o perfil destes alunos.

5 CRONOGRAMA

TAREFA	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6
Extração e limpeza de dados	X	X	X			
Revisão da literatura			X	X		
Análise exploratória				X	X	
Análise dos resultados						X

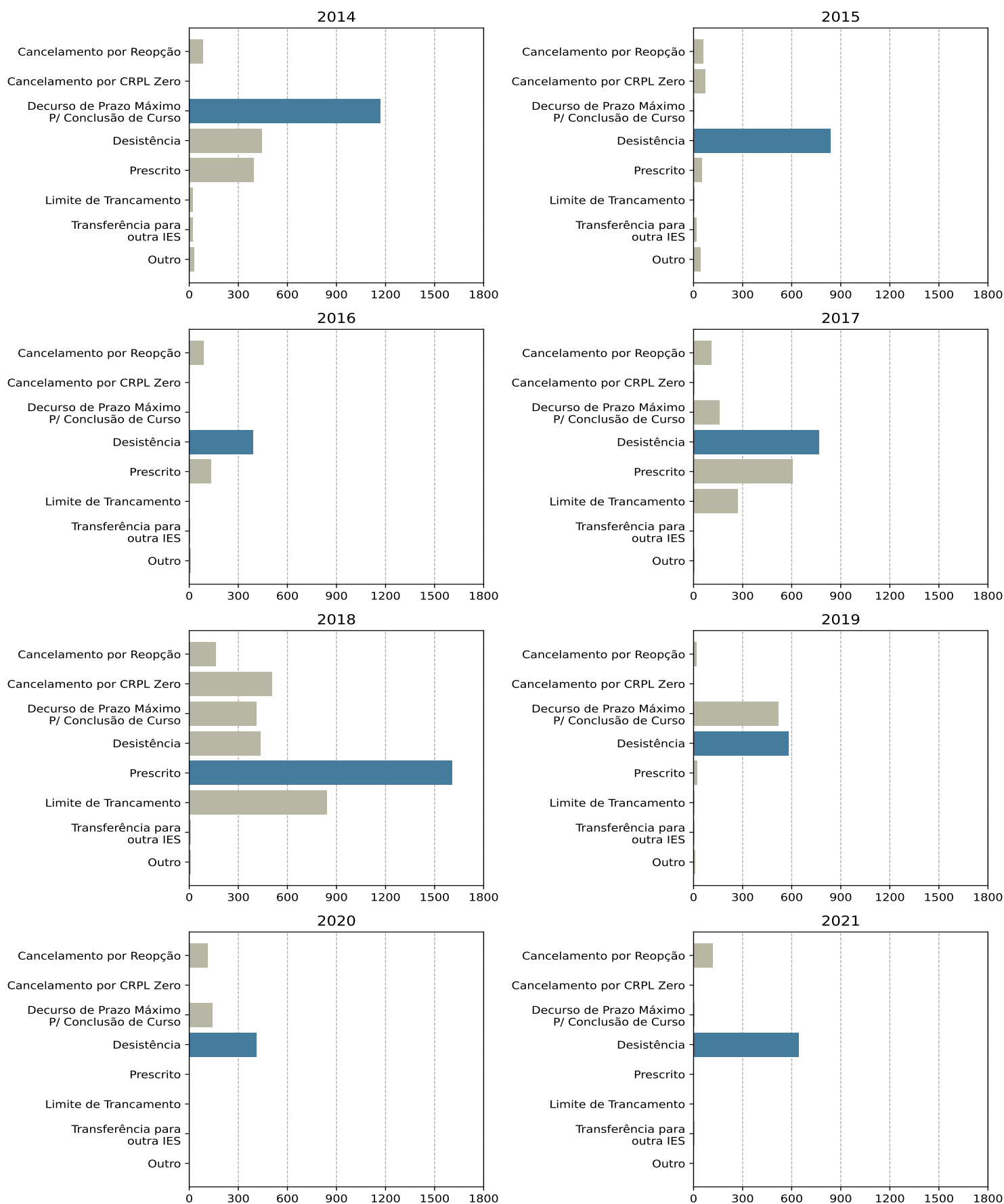
Tabela 1 – Cronograma

REFERÊNCIAS

- BRASIL / MEC / SESU. Secretaria de Educação Superior / Ministério da Educação. In: _____. **Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras. Brasília, 1996/1997.** Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001613.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 1999.
- JUNIOR, J. S. S.; HESPANHA, B. G.; CARNEIRO, T. C. J.; CORASSA de M. A. C. **Análise Estatística da Evasão na Universidade Federal do Espírito Santo e uma Avaliação de seus Determinantes**, XLVII SBPO. Porto de Galinhas, Recife, Pernambuco, 2015.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**, 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MELLO, S. P. T. de; SANTOS, E. G. dos. **Diagnóstico e alternativas de contenção da evasão no curso de Administração em uma universidade pública no Sul do Brasil**, Universidade Federal de Santa Catarina, v. 5, n. 3, p. 67–80, 2012.
- MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2017.
- OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração**, Universidade Federal de Goiás. Catalão–GO, 2011.
- PDFPLUMBER. In: . [s.n.], 2023. Disponível em: <<https://pypi.org/project/pdfplumber/>>. Acesso em: 20 abril de 2023.
- PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. Python language site: Documentation 2023. In: _____. 2023. Disponível em: <<https://www.python.org/doc/>>. Acesso em: 20 abril de 2023.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Anuário Estatístico**. Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. Belém, 2022.

Anexos

ANEXO A – Número de alunos evadidos por tipo de evasão entre 2014 e 2021



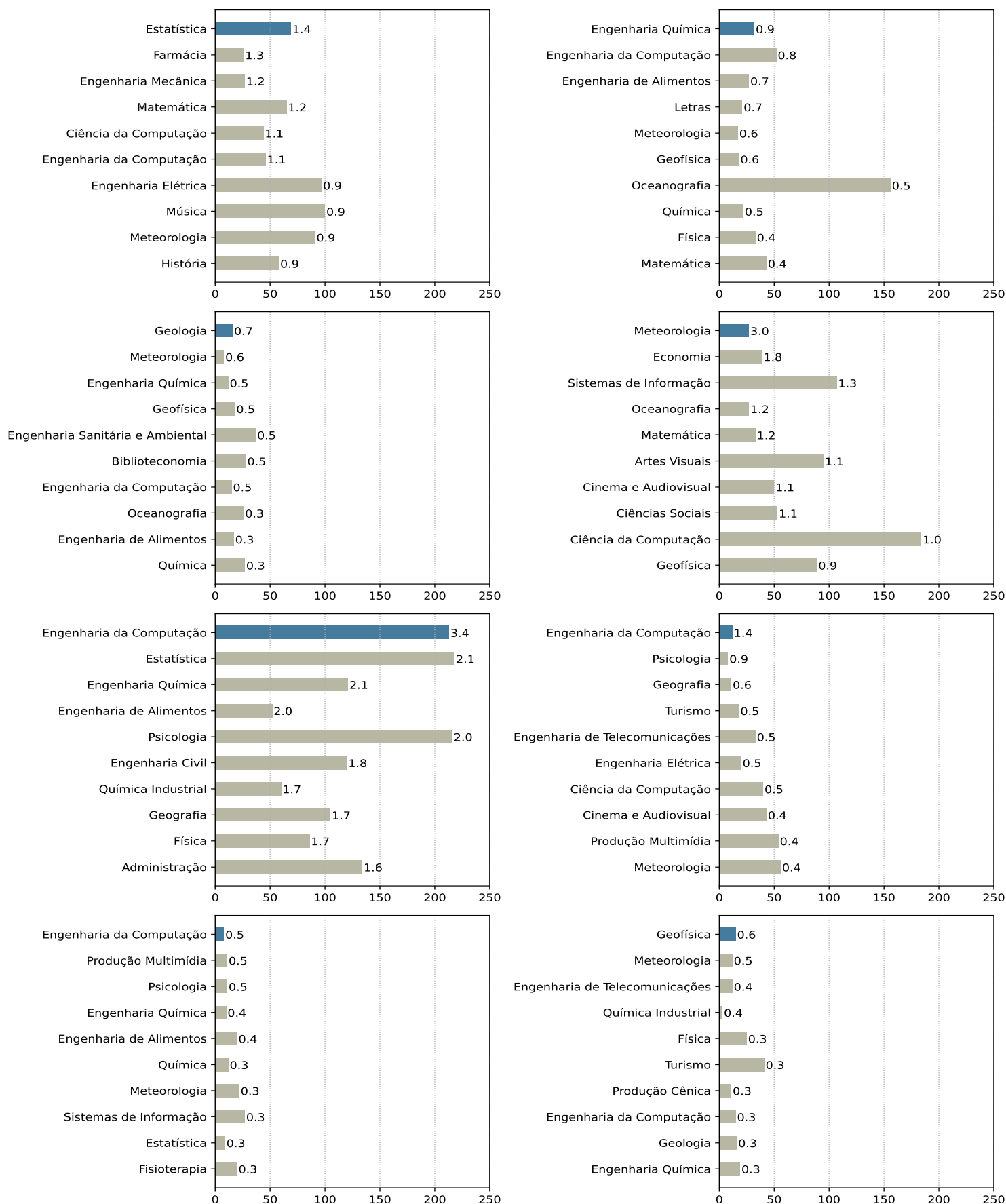
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

ANEXO B – Cursos com o maior número absoluto de evasão por ano e a média (μ) e Coeficiente de Variação (CV) entre os anos de 2014 e 2021



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

ANEXO C – Cursos com a maior proporção entre alunos evadidos e vagas ofertadas entre os anos de 2014 e 2021



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).