

## O impacto do ensino remoto na evasão e retenção de alunos no Curso de Estatística da UFSCar

Estela M. Bereta<sup>†</sup>, Pedro Ferreira Filho

*Departamento de Estatística, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

**Resumo:** *A evasão no ensino superior tem sido objeto de estudo por muitos pesquisadores e particularmente pelas próprias instituições de ensino superior interessadas em identificar os motivos/causas que levam o estudante a abandonar um curso/universidade. No caso específico dos cursos de graduação em Estatística no Brasil, estudos indicam que cerca de 25% dos ingressos concluíram o curso nos últimos anos, indicando assim uma evasão de aproximadamente 75% dos estudantes. No caso do curso de Estatística da UFSCar, historicamente de 40% a 50% dos estudantes têm concluído o curso. Durante o período de Ensino Remoto, anos letivos de 2020 e 2021, houve um relaxamento, por parte da UFSCar, nas regras de desempenho mínimo para continuidade nos cursos. Regras estas que somente voltaram a ser consideradas no final do segundo semestre de 2022. Neste trabalho, observa-se que a evasão foi menor neste período, assim como a retenção dos alunos nas disciplinas iniciais, em particular naquelas relacionadas à área de matemática. Estes dois fatos deveriam contribuir para uma maior taxa de concluintes do curso, porém isto não tem ocorrido. Duas hipóteses, neste caso, estão sendo investigadas: a dificuldade de readaptação dos estudantes ao ensino presencial e a expansão do estágio em home office que levou vários estudantes a prolongarem o tempo de curso para compatibilizá-lo com o trabalho remoto.*

**Palavras-chave:** Evasão; Retenção; Ensino Remoto; Graduação em Estatística.

## The impact of remote teaching on the dropout and retention of students in the Statistic Course at UFSCar

**Abstract:** *Dropout in higher education has been studied by many researchers and, in particular, by higher education institutions in order to identify the reasons that lead students to abandon a course or university. In the specific case of Bachelor's degrees in Statistics in Brazil, studies indicate that around 25% of freshmen have completed the course in recent years, indicating a dropout rate of approximately 75% of students. In the case of the Statistics course at UFSCar, historically between 40% and 50% of students completed the course. During the Remote Teaching period, from the 2020 academic year to the 2021 academic year, UFSCar relaxed its minimum performance rule for students to continue in the courses. In this work, it was observed that dropout rates were lower during this period, as well as the retention of students in initial subjects, especially those related to the area of mathematics. These two facts should have contributed to a higher course completion rate, but this did not happen. Two hypotheses, in this case, are being investigated: the difficulty of readapting students to face-to-face teaching and the expansion of home office internships, which led several students to extend the duration of the course to make it compatible with remote work.*

**Keywords:** Dropout; Retention; Distance Learning; Undergraduate Degree in Statistics.

---

<sup>†</sup>Autor correspondente: [estela@ufscar.br](mailto:estela@ufscar.br).

## Introdução

A evasão no ensino superior é um tema que tem sido objeto de estudo por muitos pesquisadores e particularmente pelas próprias instituições de ensino superior interessadas em identificar os motivos/causas que levam o aluno a abandonar o curso. Baggi e Lopes (2001) discutem que “a evasão no ensino superior é um fenômeno complexo e, portanto, não pode ser analisado fora de um contexto histórico mais amplo, pois é reflexo da realidade de níveis anteriores de ensino, influenciando de diversas maneiras para o abandono de um curso superior”. Portanto, estes autores consideram que a evasão deve ser entendida dentro de um contexto maior que apenas um processo que tem início e fim no ambiente universitário. Silva Filho (2007) revela que, no período compreendido entre 2000 e 2005, no conjunto formado por todas as Instituições de Ensino Superior (IES) do Brasil, a evasão média foi de 22% e atingiu 12% nas instituições públicas e 26% nas instituições particulares.

No caso dos cursos de Bacharelado em Estatística, o censo do ensino superior do MEC indica um percentual de concluintes em todo o Brasil em torno de 25% do total de vagas oferecidas. Este número pode ser considerado, com certo cuidado, como um indicador de evasão. É preciso lembrar que, ainda hoje, apesar do crescimento da relação candidato/vaga nos processos seletivos, nem todas as vagas ofertadas são efetivamente preenchidas e porque existe um represamento dos alunos ao longo do curso, ou seja, alunos cuja conclusão não ocorre no prazo definido nos Projetos Pedagógicos do Curso. Esta última situação é caracterizada pela retenção ao longo do curso, ou seja, alunos que não conseguem cumprir a grade curricular nos termos estabelecidos pelo Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e, desta forma, concluem em um tempo maior que o previsto, usualmente, 4 anos.

Com relação ao curso de Estatística da UFSCar, historicamente de 40% a 50% dos alunos têm concluído o curso. Este percentual é ainda considerado alto, porém é ainda inferior àquele observado na maioria dos outros cursos de Estatística do país. Fernandes, et al. (2016) verificaram que evasão da UFSCar ocorre basicamente nos três primeiros semestres do curso e que cerca de 70% dos alunos evadidos não haviam obtido aprovação nas disciplinas básicas do primeiro semestre do curso (Cálculo Diferencial e Integral 1 e Geometria Analítica), Ferreira Filho, et al. (2015). Porém, a evasão não pode ser atribuída apenas ao mau desempenho acadêmico, ou seja, outros fatores podem contribuir para que o aluno seja levado a abandonar o curso, entre as quais, questões familiares, econômicas, saúde.

Durante o período de Ensino Remoto, anos letivos de 2020 e 2021, foram suspensas pela UFSCar, as exigências de um aproveitamento mínimo para permanência no curso, isto é, a necessidade de ser aprovado em pelo menos 4 créditos no primeiro semestre do curso e aprovação em pelo menos 8 créditos a cada dois semestres consecutivos. Foi permitido, também neste período, que os alunos poderiam não cursar disciplinas, apenas renovando semestralmente o seu vínculo com a universidade através da matrícula em zero créditos. Para os alunos já matriculados na Universidade e que ingressaram na UFSCar durante o período do ensino remoto, foi ampliado em dois anos o prazo para conclusão do curso, passando de  $2n - 1$  anos para  $2n + 1$  anos, sendo que  $n$  é o número de anos previsto para conclusão do curso no PPC dos cursos.

O ensino remoto foi um grande desafio para professores e alunos dado que esta não era uma prática presente na UFSCar até o início da COVID-19. Durante um período de aproximadamente 6 meses alunos e, principalmente professores, foram preparados para esta nova prática pedagógica com aulas não presenciais. O ensino remoto teve início no final de agosto de 2020 com o primeiro semestre letivo de 2020 e perdurou até junho de 2022 quando foi concluído o segundo semestre letivo de 2021. As aulas presenciais foram então retomadas em agosto de 2022 com o primeiro semestre letivo de 2022.

Diante deste quadro, neste trabalho avaliamos o impacto do período de ensino remoto na evasão e retenção dos alunos do curso de Estatística da UFSCar a partir da análise do fluxo e desempenho em um conjunto de disciplinas do curso para alunos ingressos no período de 2015 a 2022.

## Material e Métodos

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados relatórios com informações sobre ingresso e permanência dos alunos no curso bem como o aproveitamento em um conjunto de disciplinas do curso, disponíveis para as coordenações no Sistema Geral de Acompanhamento Acadêmico (SIGA) da UFSCar para o período de 2015 a 2022. No caso das disciplinas foi considerado as turmas oferecidas de acordo com o perfil definido no Projeto Pedagógico do Curso, não sendo consideradas as turmas de recuperação. É necessário ainda registrar que a partir do ano de 2018, foi implantado o novo Projeto Pedagógico do Curso o que alterou ementas, objetivos etc. de um conjunto de disciplinas. Desta forma, são avaliadas algumas disciplinas que somente passaram a existir a partir do 1 semestre de 2018 e, portanto, não existiam nos anos entre 2015 e 2017. Procedimentos descritivos e exploratórios, Morettin e Bussab (2005), são utilizados na análise e estudos dos dados observados.

## Resultados

Inicialmente, a Tabela 1 apresenta a movimentação/fluxo dos alunos ingressos no período de 2015 a 2022. É possível observar nesta tabela que a evasão de alunos ingressos nos anos anteriores ao início do ensino remoto está aproximadamente entre 30% e 50%. Para os alunos ingressos durante e após o ensino remoto estes valores estão ainda abaixo de 30%. É, porém, importante observar que ainda existe um potencial muito grande para o aumento da evasão de alunos que ingressaram a partir de 2020 enquanto para os anos anteriores isto tem menores chances de ocorrer. Este fato considera que a evasão de alunos ocorre, como acima citado, na sua maioria até o terceiro período letivo do aluno.

Tabela 1: Fluxo e evasão dos alunos do curso de Estatística.

Ano de Ingresso	Ingressos	Formados	Cursando	Evadidos	% Evadidos
2015	51	23	3	25	49,0
2016	56	19	8	29	51,8
2017	53	15	22	16	30,2
2018	52	8	25	19	36,5
2019	57	0	34	23	40,3
2020	57	1	40	16	28,1
2021	55	0	41	14	25,4
2022	52	0	49	3	0,06

Fonte: Os autores.

As observações da Tabela 1 podem ser complementadas pela Tabela 2 na qual pode ser observado que para alunos ingressos até 2018, aproximadamente 80% das evasões ocorreram antes do início do ensino remoto e, conseqüentemente é extremamente baixa após o fim do ensino remoto. No caso dos alunos ingressos a partir do início do ensino remoto, a evasão atinge a mesma proporção no período durante e após o ensino remoto. Neste caso, a alternativa “Depois do Ensino Remoto” considera as evasões ocorridas durante e ao final do primeiro semestre de 2023 quando foram retomadas as aulas de forma presencial.

Tabela 2: Evasão de alunos considerando o período de ensino remoto.

Ano de Ingresso	Evadidos	Proporção de Evadidos		
		Antes Ensino Remoto	Durante Ensino Remoto	Depois Ensino Remoto
2015	25	88,0	12,0	0
2016	29	89,6	6,9	3,5
2017	16	81,2	12,5	6,3
2018	19	78,9	21,1	0
2019	23	17,4	47,8	34,8
2020	16		50,0	50,0
2021	14		64,3	35,7
2022	03		66,7	33,3

Fonte: Os autores.

Os resultados obtidos nas Tabelas 1 e 2 podem ainda ser mais bem detalhados a partir da Tabela 3. Esta tabela explicita que a evasão de alunos acontece na sua grande maioria nos quatros primeiros semestres do curso, independente do ano de ingresso. Neste fato também fica evidente que para os alunos ingressos no período de 2015 a 2018 é mínima a evasão durante o ensino remoto, consequentemente, dentre aqueles que permanecem após os quatros primeiros semestres é muito provável que todos irão concluir o curso. Ainda deve-se registrar que no caso dos ingressos nos anos de 2019 e 2020 parece ter ocorrido um represamento das evasões durante o período do ensino remoto dado os valores registrados no período em que foram retomadas as aulas presenciais no primeiro semestre de 2022.

Tabela 3: Período de ocorrência da evasão após o ingresso no curso.

Período da Evasão	Ano de Ingresso							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2015_1	6							
2015_2	0							
2016_1	1	6						
2016_2	5	4						
2017_1	3	7	0					
2017_2	3	0	3					
2018_1	1	1	2	6				
2018_2	0	5	3	2				
2019_1	1	2	3	5	3			
2019_2	2	1	2	2	1			
2020_1	1	1	0	2	3	2		
2020_2	1	0	1	2	2	2		
2021_1	0	1	0	0	1	1	0	
2021_2	0	0	1	0	3	1	6	
2022_1	1	1	0	0	2	2	3	1
2022_2	0	0	1	0	8	5	4	1
2023_1	0	0	0	0	0	3	1	1
<b>Total Evadidos</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>3</b>

Fonte: Os autores.

Para concluir a análise da evasão de alunos no curso a Tabela 4 apresenta os motivos que deram origem a evasão de alunos. O cancelamento e o desempenho insuficiente são aqueles que mais se destacam. Os cancelamentos se concentram no primeiro semestre de cada ano no qual são realizadas matrículas nas universidades públicas paulistas. A legislação atual não permite ao aluno estar simultaneamente matriculado em duas instituições públicas de ensino superior. Desta forma, após um ano, em geral, alunos não satisfeitos com o curso e aprovados em outro curso/universidade são obrigados a solicitar o cancelamento no curso em que estavam matriculados. A evasão por falta de desempenho mínimo foi suspensa durante o período do ensino remoto, mas a sua retomada resultou na perda de vaga de 13 alunos sem considerar cerca de outros 15 alunos que solicitaram reintegração de vaga e foram atendidos pelo Conselho de Coordenação do Curso.

Tabela 4: Motivos que deram origem à evasão de alunos no curso.

Evasão		Motivo da Evasão			
Ano	Semestre	Cancelamentos	Não Renovação Matrícula	Desempenho Insuficientes	Transferências
2015	1	2	0	4	0
	2	0	0	0	0
2016	1	3	2	6	1
	2	2	5	2	0
2017	1	4	2	4	0
	2	0	0	4	0
2018	1	7	0	2	1
	2	0	4	4	2
2019	1	7	2	5	0
	2	0	2	6	0
2020	1	7	2	0	0
	2	1	7	0	0
2021	1	0	3	0	0
	2	6	5	0	0
2022	1	6	5	0	0
	2	3	5	13	1
2023	1	1	4	0	0

Fonte: Os autores.

Finalmente, as Tabelas 5a a 5d apresentam o aproveitamento dos alunos inscritos em um conjunto de disciplinas obrigatórias do curso, distribuídas em quatro grupos. De uma forma geral é possível afirmar que houve um bom aproveitamento durante o período de ensino remoto, particularmente nas disciplinas da área de matemática. Nas disciplinas do departamento de estatística, o aproveitamento no primeiro ano do ensino remoto foi um pouco superior aos registrados no segundo ano. Em ambos os casos, com algumas exceções, o aproveitamento foi próximo e não foi muito diferente daquele registrado no ensino presencial antes da pandemia. Porém no primeiro ano de retorno ao ensino presencial, os índices de aproveitamento, na sua maioria foram inferiores, fato que deverá ser mais bem observado e análise nos próximos semestres.

Tabela 5a: Percentual de aproveitamento em disciplinas do curso – área de matemática.

Ano de Ingresso	Cálculo 1	GA	Álgebra Linear	Cálculo 2	SED
2015	9,8%	26%	32,4%	24,0%	30,3%
2016	17,0%	28,3%	40,0%	7,4%	41,2%
2017	85,9%	61,8%	21,0%	89,3%	17,4%
2018	17,5%	60,4%	36,0%	33,3%	39,3%
2019	15,1%	27,3%	52,4%	63,9%	48,4%
2020	88,5%	73,5%	95,4%	55,3%	87,5%
2021	56,4%	64,7%	83,9%	72,0%	79,2%
2022	39,6%	35,8%	40,9%	41,2%	54,5%

Fonte: Os autores.

Tabela 5b – Percentual de aproveitamento em disciplinas do curso – área de fundamentos de estatística.

Ano de Ingresso	ADED	Probabilidade 1	Probabilidade 2	Inferência	Processos Estocásticos
2015			80,6%		30,4%
2016			43,5%		80,0%
2017			10,0%		75,0%
2018	74,5%	51,8%	90,0%		59,4%
2019	75,4%	77,3%	27,5%	86,6%	39,5%
2020	75,5%	59,0%	74,3%	82,1%	88,7%
2021	66,2%	20,5%	44,8%	90,0%	88,6%
2022	63,8%	50,0%	39,3%	57,9%	35,9%

Fonte: Os autores.

Tabela 5c – Percentual de aproveitamento em disciplinas do curso – estatística aplicada 1.

Ano de Ingresso	Regressão	Planejamento 1	Multivariada 1	Bayesiana	Séries Temporais
2015	100%	84,8%	95,7%	38,1%	48,5%
2016	92,4%	70,2%	27,3%	37,0%	62,2%
2017	76,5%	50,0%	78,9%	65,0%	81,1%
2018	79,3%	53,8%	100%	64,3%	91,9%
2019	91,6%	97,5%	100%	71,0%	96,0%
2020	100%	100%	96,1%	86,3%	100%
2021	72,5%	71,1%	51,4%	36,0%	87,8%
2022	68,0%	54,9%	52,7%	15,7%	86,7%

Fonte: Os autores.

Tabela 5d – Percentual de aproveitamento em disciplinas do curso – estatística aplicada 2.

Ano de Ingresso	MLG	Análise de Sobrevivência	Multivariada 2	Estatística Não Paramétrica	Mineração de Dados
2015	80,4%	86,1%	84,4%	36,7%	96,0%
2016	75,0%	50,0%	68,7%	56,2%	71,8%
2017	69,2%	84,0%	88,8%	47,7%	78,0%
2018	88,5%	100%	68,0%	81,2%	93,3%
2019	95,0%	91,5%	97,5%	91,6%	95,6%
2020	80,7%	88,9%	100%	75,0%	97,1
2021	46,9%	97,8%	68,2%	54,5%	96,1%
2022	87,5%	92,3%	100%	76,5%	77,4%

Fonte: Os autores.

## Conclusão

Os resultados aqui apresentados indicam que o período de ensino remoto resultou em uma menor evasão de alunos e um melhor índice de aproveitamento na maior parte das disciplinas estudadas, em particular naquelas da área de matemática, o que resultou em uma menor retenção dos alunos na seriação recomendada pelo PPC do curso. Entretanto, os primeiros resultados após o retorno ao ensino presencial apontam um risco de aumento da evasão e redução no aproveitamento de disciplinas, o que deve ser acompanhado pela Coordenação e Conselho do Curso. Finalmente cabe ainda destacar a presença de um certo índice de retenção no curso, em particular para alunos ingressos nos anos de 2018 e 2019. Estes alunos, no início do ensino remoto, já haviam concluído a parte de disciplinas básicas do curso e, portanto, passaram a cursar disciplinas com uma carga maior de aplicações. Dada esta característica, combinada com o crescimento significativo do estágio em home-office, muitos alunos optaram por não cursar todas as disciplinas recomendadas em cada período pelo PPC do curso para assim poderem ter melhores condições de iniciarem sua inserção no mercado de trabalho. Em função deste fato, observa-se um número significativo de alunos que, mesmo sem nenhuma reprovação durante o curso, irão concluí-lo em cerca de 5 ou 5 anos e meio.

## Referências

- BAGGI, C. A. S. ; ALVES, D. A. Evasão e Avaliação Institucional no Ensino Superior: Uma Discussão Bibliográfica *Avaliação*. Campinas v. 16, n. 2, p. 355-374, 2011.
- FERNANDES, V., MUSSETI, M., VALENTIM, P., VIEIRA, L., FRANCISCO, L. H., SILVA, M. B. B., FERREIRA FILHO, P. Avaliando Desempenho Acadêmico dos Alunos Evadidos do Curso de Bacharelado em Estatística da UFSCar no Período de 2006 a 2014. 22<sup>o</sup> SINAPE, 2016, Porto Alegre. *Programas e resumos*.
- FERREIRA FILHO, P., VIEIRA L., FRANCISCO, L. H., SILVA, M. B. B., FERNANDES, V. V. Um Diagnóstico do Aproveitamento Discente no Projeto Pedagógico 2006 do Curso de Bacharelado em Estatística da UFSCar. 15<sup>o</sup> SEAGRO e 62<sup>a</sup> RBRAS, Presidente Prudente SP, 2015. *Programas e resumos*.
- MORETTIN, P. A., BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. Editora Saraiva, SP, 2005.
- SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo et al. A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa* São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.