



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares
PPG em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional

**TRAJETÓRIAS DE MESTRANDOS E DOUTORANDOS: UM
ESTUDO LONGITUDINAL DOS FLUXOS DE ESTUDANTES DA PÓS-
GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* BRASILEIRA**

Alice Plakoudi Souto Maior

Brasília

2020

Alice Plakoudi Souto Maior

TRAJETÓRIAS DE MESTRANDOS E DOUTORANDOS: UM
ESTUDO LONGITUDINAL DOS FLUXOS DE ESTUDANTES DA PÓS-
GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* BRASILEIRA

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional (PPGDSCI), do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares (CEAM), da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional.

Orientador: Prof. Dr. Joaquim José Soares Neto

Coorientadora: Profa. Dra. Camila Akemi Karino

Brasília

2020

Alice Plakoudi Souto Maior

TRAJETÓRIAS DE MESTRANDOS E DOUTORANDOS: UM
ESTUDO LONGITUDINAL DOS FLUXOS DE ESTUDANTES DA PÓS-
GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* BRASILEIRA

Tese aprovada em 18 de dezembro de 2020.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Joaquim José Soares Neto

Universidade de Brasília

Profa. Dra. Ana Maria Nogales Vasconcelos

Universidade de Brasília

Prof. Dr. Jacques Rocha Velloso

Universidade de Brasília

Prof. Dr. Jorge Almeida Guimarães

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Doriana Daroit (suplente)

Universidade de Brasília

AGRADECIMENTOS

Essa tese é sobre trajetórias de estudantes e a sua concepção, produção e defesa são resultados do entrelaçamento de diversas outras trajetórias de vida. Assim, tenho a agradecer:

Ao Neto, meu orientador, pela sensibilidade de sempre me colocar no lugar certo, no momento certo e com as pessoas certas, pelos incentivos para voar mais alto e por sempre acreditar que eu já tinha a “tese pronta” (apenas faltava colocá-la no papel).

À Camila, minha coorientadora, pelos apontamentos certos e precisos na resolução dos dilemas ao longo deste percurso.

À profa. Ana Maria, cujo entusiasmo pelos dados e pela pesquisa me contagiaram desde o ingresso no doutorado e cujas contribuições na qualificação culminaram no desenho dessa tese.

Ao Prof. Jacques, pelas incontáveis discussões teóricas as quais resultaram em inestimáveis contribuições à interpretação dos dados deste estudo.

Ao prof. Jorge, pelas provocações intelectuais durante a defesa da tese.

Ao prof. Augusto, pela disponibilidade em discutir os resultados parciais deste estudo e dirimir minhas dúvidas sobre o histórico da pós-graduação brasileira.

Às queridas Layla e Melissa, parceiras e amigas de doutorado, cujas trajetórias tive o prazer de cruzar e de percorrer boa parte junto. Layla com seu olhar perspicaz, seu faro para descobrir os artigos de que mais precisei e suas revisões tão generosas. Melissa com sua sensibilidade desde assuntos sobre maternidade à formatação da tese.

À Vanessa, que com meia frase minha já entendia o que eu precisava para dar vida aos dados.

Às meninas do grupo de pesquisa Andrea, Claudete e Fernanda que foram constantes fontes de inspiração para continuar a caminhada, mesmo com os desafios da maternidade e da pandemia.

À Priscila, minha maior incentivadora na Capes, que sempre fez de tudo para facilitar meu percurso no doutorado, mesmo às custas de suas preciosas horas de descanso.

Aos meus fiéis escudeiros, Ana Lúcia, Diego e Lúbia, cujo empenho e amizade foram valiosos no momento crítico desse percurso.

Aos colegas da Capes, em especial, à Kelly, Manoel Brod, Talita, Cássia, Geovanni, Alexandre, Rômulo, equipe da DTI (Suélio, Hermógenes, Gustavo), por facilitarem meu percurso, atendendo sempre prontamente às minhas diversas dúvidas e/ou solicitações de dados.

À equipe do Inep, em especial ao Willians, pelas discussões a respeito da metodologia para acompanhamento dos fluxos de estudantes.

À Capes, pela concessão de licença para dedicação exclusiva aos estudos durante o último ano e meio do doutorado e pela disponibilização das bases de dados utilizadas neste estudo.

Ao Inep, pelo acesso à sala segura para uso dos dados do Censo da Educação Superior.

Dedicatória

Essa tese é dedicada ao meu pai que, desde que me titulei no mestrado, me perguntava todos os dias “e o doutorado, minha filha?”. Foram-se 15 anos, sem desistir de ver a filha doutora.

RESUMO

É consenso, entre diversos países, que a formação pós-graduada, em nível de mestrado e doutorado, desempenha papel essencial para os sistemas de ciência, tecnologia e inovação. Mestres e doutores compõem a base de recursos humanos desses sistemas, cujos conhecimentos e habilidades foram desenvolvidos para a busca de soluções inovadoras aos complexos problemas que as sociedades atuais vivenciam (CHE, 2019). Conhecer o desempenho do Sistema Nacional da Pós-Graduação (SNPG) na produção de mestres e doutores, a partir das trajetórias dos estudantes aspirantes a esses títulos, foi o objetivo central desta tese. Para tanto, propusemos um modelo teórico de acompanhamento longitudinal dos fluxos de estudantes neste nível de formação e aplicamos esse modelo para a observação das trajetórias dos alunos ingressantes no mestrado acadêmico, no mestrado profissional e no doutorado, no ano de 2013. Os achados de nossa investigação apontam que, em 4 anos de observação, o sistema apresentou um desempenho médio na formação de mestres acadêmicos e um desempenho baixo na produção de mestres profissionais e, em 5 anos de observação, um desempenho médio na produção de doutores. Mas esses resultados variam quando consideradas as grandes áreas do conhecimento e tomam outra dimensão quando comparados com os resultados de outros países, colocando o Brasil em uma posição de destaque. Além do desempenho do sistema, nosso foco se dirigiu para a análise da dinâmica das trajetórias, de modo a retratar como e quando as trajetórias de sucesso, a interrupção das trajetórias e as transições entre níveis de formação acontecem. Nosso estudo evidenciou o caráter heterogêneo das trajetórias acadêmicas na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. Essa heterogeneidade se configurou tanto em termos de áreas do conhecimento, quanto em relação ao grau de formação analisado, no interior das próprias áreas. Constatamos também que prevalece o modelo sequencial de formação dos doutores, no qual a titulação no mestrado antecede o ingresso no doutorado. Por fim, buscamos também investigar possíveis fatores associados à situação final das trajetórias. Dentre os diversos fatores analisados, a bolsa de estudos se destaca com expressivos efeitos nas taxas de conclusão e evasão aparente, no mestrado acadêmico e no doutorado. Já no mestrado profissional, os resultados sugerem que a bolsa de estudos não produz efeitos sobre essas taxas.

Palavras-chave: trajetórias, fluxo de estudantes, estudo longitudinal, pós-graduação, educação superior, evasão.

ABSTRACT

It is a world-wide consensus that graduate training at master's and doctoral levels plays an essential role for science, technology and innovation systems. Master's and doctorate's degree holders make up the human resources base of these systems, whose knowledge and skills were developed to search for innovative solutions to the complex problems that today's societies experience (CHE, 2019). The main objective of this study was to survey the trajectories of graduate students and evaluate the performance of the Brazilian National Graduate System in the output of masters and doctorates professionals. To this end, we proposed a theoretical model for longitudinal monitoring of graduate student flows and applied this model to observe the trajectories of students entering the academic master's (by research), professional master's and doctoral degrees in 2013. Our out results indicate the Brazilian system showed an average output for research master's and PhD degrees and a low output for professional master's degrees. Taking into account the considerable variability across areas of knowledge, however, the overall Brazilian performance in these parameters stands out in comparison to a number of countries in the world. In addition to the performance of the system, our focus was on analyzing the dynamics of trajectories, in order to portray how and when successful trajectories, interruption of trajectories and transitions between levels of training take place. Our study showed the heterogeneous character of academic trajectories in the Brazilian graduate system. This heterogeneity was detected across the areas of knowledge and across the level of graduate training within each area. We also found that the sequential model of 'master's to doctoral' training prevails, in which the attainment of a master's degree precedes entry to the doctorate. Finally, we also sought at investigating possible factors associated with the final situation of students' pathways. Among the various factors analyzed, the scholarship stands out with significant effects on the rates of completion and dropout in the research master's and doctoral levels. In the professional master's level, however, the results suggest that the scholarship has no effect on these rates.

Keywords: trajectories, student flows, longitudinal study, graduate studies, higher education, dropout.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição temporal das 41 produções revisadas, por nível de ensino abrangido e nacionalidade (brasileira ou estrangeira).....	33
Figura 2 - Momentos da evasão aparente, por semestre e grande área do conhecimento, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil.....	128
Figura 3 - Momentos da evasão aparente, por semestre e colégio, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil.....	130
Figura 4 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por colégio, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil.....	139
Figura 5 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por colégio, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil	143
Figura 6 - Período de fertilidade da mulher e dos estudos de doutorado	175
Figura 7 - Ritmo da evasão aparente ao longo dos semestres, pela condição do aluno em relação à bolsa, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil	180
Figura 8 – Espectros da mobilidade espacial e da mobilidade científica na passagem do mestrado para o doutorado	195
Figura 9 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil	204
Figura 10 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo o tipo de trajetória pregressa, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil	208
Figura 11 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo o tipo de instituição, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil.....	209
Figura 12 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo a região geográfica do curso, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil	210
Figura 13 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo o conceito Capes do programa, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil	211

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxas de conclusão acumulada, observadas em 2, 2½, 3 e 4 anos, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil.....	123
Gráfico 2 - Taxas de conclusão acumulada, observadas em 2, 2 ½, 3 e 4 anos, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil	124
Gráfico 3 - Idade média de ingresso dos alunos evadidos e dos não-evadidos, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil.....	132
Gráfico 4 - Idade média de ingresso dos alunos evadidos e dos não-evadidos, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil	133
Gráfico 5 - Taxas de conclusão acumulada em 4 anos, por sexo e grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil.....	135
Gráfico 6 - Taxas de conclusão acumulada em 4 anos, por sexo e grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil.....	136
Gráfico 7 - Taxas de evasão aparente, em 4 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil	137
Gráfico 8 - Taxas de conclusão, em 4 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil	138
Gráfico 9 - Idade média de ingresso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil.....	139
Gráfico 10 - Taxas de evasão aparente, em 4 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil	142
Gráfico 11 - Ritmos da “evasão-do-primeiro-curso” dos estudantes que reingressaram no sistema entre os anos de 2013 e 2015, mestrados acadêmico e profissional, coorte 2013, Brasil	148
Gráfico 12 - Taxas de conclusão acumuladas, observadas em 4, 4½ e 5 anos, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil	172
Gráfico 13 - Ritmo da evasão aparente ao longo dos semestres, doutorado, coorte 2013, Brasil	177
Gráfico 14 - Ritmo da evasão aparente ao longo dos semestres, pelo tipo de trajetória pregressa, doutorado, coorte 2013, Brasil	179
Gráfico 15 - Distribuição das trajetórias pregressas entre as grandes áreas do conhecimento, doutorado, coorte 2013, Brasil	183
Gráfico 16 – Ritmo das trajetórias de sucesso dos doutorandos, segundo o tipo de trajetória pregressa percorrida antes do ingresso no doutorado, coorte 2013, Brasil	190
Gráfico 17 – Comparação entre o ritmo da evasão daqueles que evadiram de um curso mas reingressaram posteriormente no sistema e daqueles que aparentemente evadiram definitivamente do sistema, doutorado, coorte 2013, Brasil	198
Gráfico 18 - Idade média de ingresso dos alunos evadidos e dos não-evadidos, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil	200

Gráfico 19 - Taxas de conclusão, em 5 anos de observação, por sexo e grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil.....	201
Gráfico 20 - Taxas de evasão aparente, em 5 anos de observação, por sexo e grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil	202
Gráfico 21 - Taxas de evasão aparente, em 5 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil.....	203
Gráfico 22 - Taxas de conclusão, em 5 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil.....	204
Gráfico 23 - Idade média de ingresso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil	205

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Termos de busca utilizados para a pesquisa bibliográfica da revisão de literatura acerca das trajetórias acadêmicas de estudantes.....	28
Quadro 2 - Resumo da pesquisa bibliográfica	30
Quadro 3 - Estudos da vertente “desempenho de sistemas”, por nível de ensino e nacionalidade	37
Quadro 4 - Estudos do primeiro conjunto da vertente “origens sociais”, por nível de ensino e nacionalidade	38
Quadro 5 - Estudos do segundo conjunto da vertente “origens sociais”, por nível de ensino e nacionalidade	39
Quadro 6 - Estudantes com mais de uma matrícula ingressante em 2013	67
Quadro 7 - Possíveis situações de vínculo do aluno junto ao curso de pós-graduação	69
Quadro 8 - Dimensões de análise das trajetórias acadêmicas na pós-graduação	70
Quadro 9 - Situações de progresso do aluno propostas para enquadramento na dimensão “promoção”	73
Quadro 10 - Indicadores de fluxo por dimensão de análise das trajetórias acadêmicas na pós-graduação.....	74
Quadro 11 - Classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência, por estrato e grau de formação	81
Quadro 12 - Ilustração dos registros anuais de um discente	85
Quadro 13 - Correspondência entre os tipos de trajetória pregressa e as situações possíveis das trajetórias no mestrado.....	99
Quadro 14 - Classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência, por modalidade de mestrado, considerando 4 anos de observação.....	115
Quadro 15 - Taxas de conclusão das grandes áreas, em até 4 anos, por colégio e modalidade de mestrado, coorte 2013, Brasil	116
Quadro 16 - Taxas de evasão aparente das grandes áreas, em até 4 anos, por colégio e modalidade de mestrado, coorte 2013, Brasil	117
Quadro 17 - Classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência no doutorado, considerando 5 anos de observação	162
Quadro 18 - Taxas de conclusão no doutorado das grandes áreas, em até 5 anos, por colégio, coorte 2013, Brasil.....	164
Quadro 19 - Taxas de evasão aparente e de permanência das grandes áreas, em até 5 anos, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil.....	165
Quadro 20 – Taxas de conclusão acumulada do colégio das Ciências da Vida, por grande área e nível de formação, coorte 2013, Brasil	216
Quadro 21 – Taxas de conclusão acumulada do colégio das Humanidades, por grande área e nível de formação, coorte 2013, Brasil.....	217

Quadro 22 – Taxas de conclusão acumulada do colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, por grande área e nível de formação, coorte 2013, Brasil	217
Quadro 23 - Sugestões de dados a serem adicionalmente coletados acerca dos discentes da pós-graduação stricto sensu.....	225

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das publicações em cada etapa da pesquisa bibliográfica, por nível de ensino abrangido.....	31
Tabela 2 – Taxas de evasão aparente apuradas sem o componente de mobilidade, com a mobilidade observada e com a mobilidade observada e estimada, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil.....	78
Tabela 3 – Taxas de evasão aparente apuradas sem o componente de mobilidade, com a mobilidade observada e com a mobilidade observada e estimada, doutorado, coorte 2013, Brasil	79
Tabela 4 – Tamanho do universo de estudantes ingressantes na pós-graduação stricto sensu, em 2013, de cada coorte, por grande área do conhecimento	89
Tabela 5 - Participação na evasão aparente dos casos de trajetórias tratadas como interrompidas quando o aluno não constava no ano seguinte à situação de matriculado	92
Tabela 6 - Comparação entre idade média de ingresso simulada e idade média de ingresso no doutorado do grupo sem informações sobre a trajetória pregressa	97
Tabela 7 - Resultado do levantamento complementar sobre a trajetória pregressa dos doutorandos	99
Tabela 8 - Atributos da coorte de ingressantes no mestrado acadêmico por grande área, 2013, Brasil.....	102
Tabela 9 - Idades médias de ingresso e de conclusão (em anos), por diferentes unidades de agregação, mestrado acadêmico, coorte 2013, por grande área, Brasil.....	105
Tabela 10 - Perfil do estudante de mestrado acadêmico de cada grande área, pela moda, coorte 2013, Brasil.....	108
Tabela 11 - Atributos da coorte de ingressantes no mestrado profissional em 2013, por grande área, Brasil.....	109
Tabela 12 - Idades médias de ingresso e de conclusão (em anos), considerando diversas unidades de agregação, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil	113
Tabela 13 - Perfil do estudante de mestrado profissional de cada grande área, pela moda, coorte 2013, Brasil.....	114
Tabela 14 - Taxas de evasão aparente por conceito Capes e grande área, em 4 anos de observação, mestrados acadêmico e profissional, coorte 2013, Brasil.....	145
Tabela 15 - Momento da evasão do primeiro curso e do reingresso no segundo curso, mestrado acadêmico, Brasil.....	149
Tabela 16 - Momento da evasão do primeiro curso e do reingresso no segundo curso, mestrado profissional, Brasil.....	150
Tabela 17 - Atributos da coorte de ingressantes no doutorado, em 2013, por grande área, Brasil	154
Tabela 18 - Idade média de ingresso no doutorado, coorte 2013, por grande área, Brasil....	158

Tabela 19 - Perfil do estudante de doutorado de cada grande área, pela moda, coorte 2013, Brasil.....	161
Tabela 20 - Idades médias de conclusão, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil..	174
Tabela 21 - Atributos dos doutorandos ingressantes em 2013, por tipo de trajetória pregressa percorrida, Brasil	187
Tabela 22 – Situação final da trajetória no doutorado, segundo o tipo de trajetória pregressa percorrida, coorte 2013, Brasil	188
Tabela 23 – Tempo médio de transição (em anos) entre a conclusão no mestrado e o ingresso no doutorado, coorte de doutorandos ingressantes em 2013, Brasil	192
Tabela 24 – Mobilidade espacial e científica na transição entre mestrado e doutorado, coorte de doutorando ingressantes em 2013, Brasil	193
Tabela 25 - Momento da evasão do primeiro curso e do reingresso no segundo curso, doutorado, coorte 2013, Brasil	199

LISTA DE SIGLAS

CAFE	Comunidade Acadêmica Federada
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CFE	Conselho Federal de Educação
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CGS	<i>Council of Graduate Schools</i>
CNE	Conselho nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CTC	Conselho Técnico-Científico
DO	Doutorado
EUA	<i>European Universities Association</i>
GEOCAPES	Sistema de Informações Georreferenciadas da Capes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MA	Mestrado acadêmico
ME	Mestrado
MEC	Ministério da Educação
MP	Mestrado profissional
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PNE	Plano Nacional de Educação
PNPG	Plano Nacional de Pós-Graduação
PP	Pontos percentuais
PPG	Programa de Pós-Graduação
SAS	<i>Statistical Analysis System</i>
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
UF	Unidade Federativa
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
USP	Universidade de São Paulo

Sumário

Introdução	18
Capítulo 1: Revisão da literatura acerca de trajetórias acadêmicas de estudantes na Educação Superior	26
1.1 Introdução.....	26
1.2 Método	28
1.2.1 A pesquisa bibliográfica	28
1.2.2 Metodologia de análise da bibliografia selecionada	32
1.3 Mapeamento da literatura analisada	32
1.4 O conceito de “trajetória”	34
1.5 O que se registra na literatura: principais discussões e achados	36
1.5.1 Indicadores de fluxo de estudantes	39
1.5.2 Fatores associados ao sucesso das trajetórias	47
1.5.3 Perfil dos estudantes	49
1.5.4 Proposição de metodologias para o acompanhamento de trajetórias	52
1.5.5 Síntese dos achados e contribuições da literatura.....	55
1.6 Lacunas na literatura com potencial de contribuição	57
1.7 Limitações do estudo.....	58
1.8 Conclusão	59
Capítulo 2: O modelo proposto para o acompanhamento longitudinal das trajetórias acadêmicas na pós-graduação e o método de análise dos dados	61
2.1 Introdução.....	61
2.2 O modelo proposto para acompanhamento das trajetórias na pós-graduação	64
2.2.1 Acompanhamento de estudantes x acompanhamento de matrículas	64
2.2.2 Situações de vínculo com o curso e dimensões de análise	69
2.2.3 Indicadores de fluxo dos estudantes da pós-graduação	73
2.2.4 Método de classificação das taxas de conclusão, evasão aparente, permanência.....	80
2.2.5 Delimitação dos conceitos de eficácia e sistema	82
2.3 Bases de dados utilizadas e as variáveis criadas para o acompanhamento das trajetórias	83
2.3.1 Bases de dados complementares.....	87
2.4 Método de análise dos dados.....	88
2.4.1 Confiabilidade dos dados e magnitude de erro	91

Capítulo 3: Trajetórias acadêmicas no mestrado e a eficácia do sistema na produção de mestres	101
3.1 Introdução.....	101
3.2 Caracterização das coortes de mestrandos	101
3.3 O que as trajetórias informam sobre o desempenho do SNPG no mestrado	114
3.4 Dinâmica das trajetórias de sucesso no mestrado	121
3.5 Dinâmica das trajetórias interrompidas no mestrado	127
3.6 Fatores associados à situação final das trajetórias	131
3.7 Dinâmica da mobilidade estudantil no sistema.....	146
3.8 Síntese dos achados.....	150
Capítulo 4: Trajetórias acadêmicas no doutorado e a dinâmica de formação de doutores	153
4.1 Introdução.....	153
4.2 Caracterização da coorte de doutorandos.....	154
4.3 O que as trajetórias informam sobre o desempenho do SNPG no doutorado	162
4.4 Dinâmica das trajetórias de sucesso no doutorado.....	169
4.5 Dinâmica das trajetórias interrompidas no doutorado.....	177
4.6 Trajetórias progressas: a dinâmica de formação dos doutores	181
4.6.1 Dinâmica da transição entre mestrado e doutorado	191
4.7 Dinâmica da mobilidade estudantil (evasão-reingresso) dos doutorandos no sistema .	196
4.8 Fatores associados à situação final das trajetórias no doutorado	199
4.9 Síntese dos achados.....	211
Conclusão	214
Referências bibliográficas.....	227
Anexos do Capítulo 1.....	235
Anexos do Capítulo 2.....	236
Anexos do Capítulo 3.....	248
Anexos do Capítulo 4.....	257

Introdução

Um estudante no momento da defesa de sua tese de doutorado está completando, no mínimo, 20 anos de estudos ao longo de sua vida. Sua formação educacional possui marcos importantes (como a passagem do ensino médio para o superior) e inúmeras decisões (como a escolha do curso para prestar vestibular) que definem os contornos de sua trajetória acadêmica. Para o estudante, sua trajetória provavelmente determinará sua inserção no mercado de trabalho e sua posição na estrutura social (FILARDO, 2016). Para governos, instituições e pesquisadores, essa trajetória individual, somada às trajetórias dos demais alunos de um sistema educacional, toma corpo e pode se constituir em subsídio para a formulação de políticas públicas e em rico objeto de análise para a compreensão da formação educacional como fenômeno social.

O que as trajetórias educacionais revelam e em que determinantes é possível atuar para mudar uma dada realidade vêm sendo objeto de pesquisa de inúmeros estudos dedicados a melhor compreender esse fenômeno. Na Sociologia da Educação, por exemplo, os estudos sobre trajetórias datam da década de 1960, quando o interesse e a prática da pesquisa envolviam coortes de estudantes, cujas trajetórias eram acompanhadas longitudinalmente, de modo a identificar possíveis relações entre percursos realizados e a origem social desses alunos (NOGUEIRA, 2004). Naquela época, a dimensão era macro e não levava em conta as trajetórias individualizadas pelas narrativas biográficas, retratadas nos estudos já da década de 1980. Nessa década, a generalidade e objetividade são deixadas em segundo plano, dando espaço a estudos interessados na diversidade e subjetividade dos indivíduos em seus percursos de formação. Nos anos 1990, a perspectiva muda novamente e o foco das produções recai sobre as trajetórias improváveis, que fogem aos padrões estatisticamente prevalentes. Nesse sentido, Nogueira (2004) afirma existir uma “sociologia das trajetórias escolares” (p. 135), com uma pluralidade de abordagens metodológicas e modelos teóricos subjacentes.

No Brasil, a investigação acerca das trajetórias de estudantes encontra-se bastante madura no nível da Educação Básica. Inúmeros são os estudos que se ocupam dessa temática, que habitualmente é tratada como a análise dos fluxos dos estudantes ao longo das séries escolares (por exemplo, GOLGHER, 2004; KLEIN, 2003; KLEIN; RIBEIRO, 1991; RIBEIRO; FLETCHER, 1988; TAVARES JÚNIOR; FARIA; LIMA, 2012). Alguns desses estudos, como os de Ribeiro e Fletcher (1988) e Klein e Ribeiro (1991), contribuíram sobremaneira para a compreensão de aspectos próprios da realidade brasileira em relação às

grandes defasagens que existiam entre a quantidade de alunos que ingressavam no Ensino Fundamental e a quantidade de alunos que conseguiam completar o Ensino Médio.

Tanto Ribeiro e Fletcher (1988), como Klein e Ribeiro (1991), apontaram para fragilidades das estatísticas educacionais oficiais em razão, especificamente, da utilização de um conceito equivocado e incompleto de “repetente”. De acordo com os autores, ao desconsiderar tanto a parte dos evadidos que era repetente, quanto a parte dos aprovados que também repetiam a série, os censos educacionais subestimavam o número de repetentes e superestimavam o número de novos alunos, criando distorções inexplicáveis como um número de alunos novos na 1ª série do Ensino Fundamental maior do que a população de crianças na faixa etária dos 7 anos.

Estes autores identificaram, então, que o principal problema nas escolas brasileiras não eram as altas taxas de evasão, e sim as altas taxas de repetência. Seus achados romperam com o discurso anterior de que os problemas da Educação Básica se encontravam fora da escola, e apontaram para a questão da qualidade do ensino como fator chave na progressão dos alunos. Suas investigações podem ser consideradas seminais para a demografia da educação e contribuíram para a melhoria na coleta de dados educacionais e do cálculo de indicadores de fluxo, disponibilizando um quadro mais real sobre a performance do sistema da Educação Básica brasileiro (GOLGHER, 2004).

Desde então, estudos sobre as trajetórias escolares na Educação Básica tomaram rumos diversos, tanto do ponto de vista metodológico, quanto dos objetos centrais investigados. Fonseca (2010), por exemplo, analisou a qualidade do tempo de permanência dos estudantes em escolas públicas no Ensino Fundamental sob a perspectiva racial, buscando identificar se haveria diferença entre as trajetórias escolares de pretos, pardos e brancos quanto à probabilidade de evasão, atraso escolar e proficiência em testes padronizados de português e matemática. Além da diferença significativa entre brancos e não-brancos quanto à probabilidade de atraso escolar (essa sendo maior entre os não-brancos), seus achados evidenciaram que pretos e pardos devem ser tratados como grupos distintos, pois há também diferenças substantivas nas trajetórias percorridas por cada um desses dois grupos. A proporção de pretos em trajetórias de fracasso escolar era maior e eles apresentaram desvantagens em relação à proficiência em todos os anos da pesquisa realizada, evidenciando que “os pretos são desfavorecidos em relação aos pardos, mesmo no contexto de escolas públicas” (FONSECA, 2010, p. 112). Suas conclusões se aproximam às conclusões de diversos outros estudos

estrangeiros (como por exemplo, CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; SWAIL et al., 2005b), relativamente à relação entre origens sociais e trajetórias.

Na Educação Superior, no nível da graduação, os estudos brasileiros que tratam das trajetórias são menos frequentes do que na Educação Básica, mas notamos que esse campo vem se consolidando, como revela o mapeamento da literatura discutido no capítulo 1. Os estudos que se ocupam dessa temática investigaram aspectos diversos, entre os quais destacam-se (i) o desempenho de sistemas, cujas análises se centram em indicadores de fluxo, tais como as taxas de conclusão, evasão e retenção (FAGUNDES; LUCE; RODRIGUEZ ESPINAR, 2014; INEP, 2017; LIMA JUNIOR et al., 2019; MASSI; VILANI, 2015; RABELO; CAVENAGHI, 2016; SANTOS JUNIOR; REAL, 2017); e, (ii) o papel das origens sociais nas trajetórias, cujas análises enfocam as trajetórias como indicador de diferenciação entre grupos de estudantes (ALMEIDA, 2007; FERREIRA, D. M.; SILVA, 2015; FERREIRA, K. T., 2011; GUIMARAES, 2014; LACERDA, 2006; MENDES JUNIOR, 2014; PIOTTO; ALVES, 2016; SANTOS; DIAS, 2013; ZAGO, 2006). Esses estudos vêm contribuindo com achados relevantes para uma compreensão mais ampla do processo de formação superior, no nível da graduação, no que se refere tanto à eficácia na produção de concluintes, quanto ao nível de equidade presente no acesso, permanência e conclusão das trajetórias dos graduandos.

Cenário distinto, porém, encontramos relativo ao último nível de formação acadêmica. Pouco se sabe sobre as trajetórias de estudantes que ingressam na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. À exceção de três estudos publicados no início dos anos 2000 (de BRAGA, 2002b, a; VELLOSO; VELHO, 2001), que cobrem amplas amostras da população estudantil, suficientes para serem consideradas ilustrativas do universo de mestrandos e doutorandos, a literatura oferece poucas referências relevantes sobre os fluxos de estudantes neste nível de formação no Brasil. Geralmente, essas poucas referências (CARDOSO, 2017; FERNANDES, 2018; MENEZES et al., 2018; PEREIRA et al., 2019; SOUSA; OLIVEIRA; GONÇALVES, 2003) dedicam-se à análise de programas de pós-graduação ou áreas de conhecimento específicos e limitam-se à investigação de indicadores de fluxo pontuais, sobretudo as taxas de evasão, não fornecendo uma visão sistêmica dos percursos dos estudantes neste nível de formação.

O estudo de trajetórias nos chama atenção para uma diferenciação que pode ser óbvia, mas essencial para a melhor compreensão do fenômeno da formação educacional, que é entre o corpo discente “em formação” e o corpo discente “titulado”. O corpo discente em formação compreende não só aqueles alunos que irão se titular nos graus de mestre e doutor, mas também

aqueles que, ao longo de seu percurso na pós-graduação, serão desligados de seu curso, abandonarão determinado curso para ingressar em outro, serão promovidos do mestrado para o doutorado, ou evadirão por completo do sistema. Sobre esse contingente de alunos, que alteram a trajetória esperada neste nível de formação, conhece-se ainda menos. Embora os estudos de Velloso e Velho (2001) e Braga (2002a, b) explorem diversos aspectos das trajetórias de mestrandos e doutorandos, bem como alguns indicadores de fluxo, eles tampouco dão conta desse contingente de alunos e dos possíveis fatores associados às suas distintas trajetórias percorridas.

É curioso notar, por exemplo, que a evasão na pós-graduação era um indicador monitorado pelo Sistema Nacional da Pós-Graduação (SNPG) até a década de 1980, quando constou pela última vez em um Plano Nacional da Pós-Graduação (PNPG). De acordo com o III PNPG (1986-1989), em 1975, a evasão era de 50% e, dez anos depois, em 1985, a evasão continuava a ser fator preocupante, com a marca de 45% (BRASIL, 1986). Após esse documento, não há mais registro desse indicador nos PNPG subsequentes. Em 2005, em um artigo do Jornal da Unicamp, a pesquisadora Lea Velho alerta para uma possível crise em formação, tratando-se a evasão de um assunto pouco monitorado e investigado quanto à sua incidência e causas (VELHO, 2005). Entre os fatores apontados pelo desinteresse no tema, estariam a baixa taxa de evasão àquela época no Brasil (estimada em aproximadamente 15% no mestrado e 17% no doutorado, em 2003), bem como o entendimento de que a evasão seria um resultado do “fracasso pessoal do estudante” (VELHO, 2005, p. 2). Os resultados positivos do SNPG (aumento da oferta de programas e de discentes titulados), em função da grande expansão do sistema vivenciada desde a sua formação, talvez possam estar também entre as razões que ofuscaram, e continuam ofuscando, as perdas e defasagens entre o ingresso e a conclusão neste sistema.

Quando consideramos o papel estratégico da pós-graduação *stricto sensu* no campo da ciência, tecnologia e inovação do País, o desconhecimento acerca dos fluxos dos estudantes que ingressam neste nível de formação toma uma dimensão bastante relevante. Mestres e doutores são componentes essenciais de qualquer sistema nacional de inovação, pois são pessoas com conhecimento e habilidades para a busca de soluções inovadoras aos complexos problemas que as sociedades atuais vivenciam (CHE, 2019). Nos Estados Unidos, a formação pós-graduada no nível de mestrado e doutorado é considerada mais do que uma formação de pessoas altamente qualificadas com conhecimentos e habilidades avançados. Ela é, sobretudo, uma

formação que desenvolve o pensamento crítico e que produz pessoas inovadoras (CGS; ETS, 2010).

Na Europa, reconhece-se o mestrado como uma formação de papel crucial: é a qualificação considerada a mais versátil, sem a qual os compromissos europeus com a pesquisa e a inovação não seriam sustentados (DAVIES, 2009). Além disso, é a qualificação que garante a aquisição de competências necessárias para a pesquisa em nível de doutorado. Já o doutorado, possui um *status* renovado e ampliado, sobretudo a partir de 2003, com os compromissos assumidos pelos países do chamado Espaço Europeu de Ensino Superior, no Processo de Bolonha, processo esse que deu início à reforma universitária para harmonização dos diversos sistemas de ensino superior entre 48 países signatários (DAVIES, 2009; HASGALL et al., 2019). Nos Princípios de Salzburg, acordados entre esses países em 2005, os doutorandos foram reconhecidos, pela primeira vez, como pesquisadores em início de carreira, sendo conferida a eles uma posição mais elevada na cadeia produtiva da pesquisa, ainda enquanto estudantes (HASGALL et al., 2019).

Dada a importância desse segmento da população, em boa parte dos países europeus signatários do Processo de Bolonha as universidades e/ou governos realizam o rastreamento dos estudantes no seu processo de formação, buscando monitorar sua progressão nos cursos, rumo à titulação (GAEBEL et al., 2012). Nos Estados Unidos, as altas taxas de evasão identificadas nos anos 1990 e 2000, bem como os longos prazos para titulação no doutorado, também induziram investigações, especialmente por parte de instituições como o Conselho das Instituições de Pós-Graduação (*Council of Graduate Schools - CGS*) e a Fundação Nacional de Ciências (*National Science Foundation - NSF*), acerca dos fluxos de estudantes que ingressam na pós-graduação (por exemplo, os relatórios CGS, 2008; CGS; ETS, 2010; e os boletins da NSF, como o de autoria de HOFFER; WELCH, 2006).

No Brasil, a concepção da formação pós-graduada no modelo *stricto sensu* também conferiu aos mestres e doutores papel fundamental nos sistemas educacional e de inovação (CGEE, 2010; VELHO, 2007). O Parecer Sucupira (Parecer CES/CFE 977/1965), marco regulador da pós-graduação, preconizou três objetivos que justificam a necessidade de mestrados e doutorados no País, sendo eles: (a) formar professorado competente que possa atender à demanda no ensino, garantindo, ao mesmo tempo, a constante melhoria da qualidade; (b) estimular o desenvolvimento da pesquisa científica, por meio da preparação adequada de pesquisadores; e (c) assegurar o treinamento eficaz de técnicos e trabalhadores intelectuais do mais alto padrão para fazer face às necessidades do desenvolvimento nacional em todos os

setores (BRASIL, 1965). A este nível de formação é atribuída, portanto, uma posição estratégica, já que mestres e doutores “compõem a parcela dos recursos humanos que foi treinada especificamente para realizar pesquisa e desenvolvimento” (CGEE, 2010, p. 15). Tal é sua relevância, que o Plano Nacional da Educação (PNE), do período 2014 a 2024, dedica uma meta específica à pós-graduação no sentido de aumentar o número de mestres e doutores titulados anualmente para 60 e 25 mil, respectivamente (BRASIL, 2014). Embora essa formação seja valorizada e reconhecida no País, não se observa aqui, além da já relatada escassa literatura científica sobre o tema, a mesma preocupação institucional observada em outros países com o monitoramento periódico das trajetórias de estudantes da pós-graduação.

As trajetórias de estudantes podem informar sobre o nível de eficácia de um sistema educacional, ou mesmo de uma instituição de ensino, na produção de concluintes (INEP, 2017; RABELO; CAVENAGHI, 2016). Podem servir também como um indicador social, quando analisadas em relação a variáveis demográficas e socioeconômicas da população de estudantes (CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; MCFARLAND, 2006; SHULRUF; HATTIE; TUMEN, 2008; SWAIL et al., 2005b, a). Podem, ainda, alertar para intervenções necessárias que possibilitem a retomada do percurso formativo de alunos vulneráveis e mais propensos à interrupção de sua formação (BOWERS; SPROTT, 2012; CARLHED, 2017; ROKSA, 2011).

Diante do potencial de contribuição que o estudo de trajetórias tem a oferecer para a melhor compreensão do fenômeno da formação pós-graduada, bem como da lacuna identificada de conhecimento a respeito das trajetórias do corpo discente que se prepara para compor o complexo ambiente de ciência, pesquisa e inovação brasileiro, propomos uma investigação acerca das trajetórias de estudantes na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. Nossos objetivos foram três.

O primeiro foi propor um modelo teórico e procedimentos metodológicos para realizar o acompanhamento longitudinal de trajetórias acadêmicas de estudantes na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. A abordagem longitudinal foi escolhida para o estudo em função da disponibilidade de dados individualizados por aluno e de seu potencial de contribuição ao conhecimento. Os estudos longitudinais permitem um acompanhamento real do percurso do conjunto dos alunos nos diferentes níveis de formação educacional, uma vez que se utilizam de registros individuais de cada aluno ingressante no sistema (INEP, 2017). Sendo assim, deixa-se de lado a dimensão de estimativas com grandezas aproximadas, em favor de um conhecimento mais preciso da dinâmica real da formação educacional do corpo discente

(RABELO; CAVENAGHI, 2016). Garante-se, portanto, maior exatidão e confiabilidade da informação.

O segundo objetivo foi estimar o desempenho do SNPG, quanto à sua eficácia na produção de mestres e doutores. Entendemos que o desempenho de um sistema de ensino possui (i) uma dimensão de formação, na qual cabem discussões centradas na qualidade dessa formação, e (ii) uma dimensão de fluxo, na qual discute-se centralmente a performance quantitativa deste sistema. Nosso objetivo delimitou-se aqui a um dos componentes da dimensão de fluxo que é dado pela eficácia na produção de concluintes. Nesse sentido, buscamos explorar as trajetórias acadêmicas dos ingressantes em cursos de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado de modo a disponibilizar um retrato dos resultados do SNPG em relação, particularmente, às taxas de conclusão e evasão aparente, e sinalizar alguns pontos sensíveis encontrados nesse retrato. Buscamos, também, verificar o efeito do tempo nas trajetórias de sucesso e nas trajetórias interrompidas, trazendo elementos adicionais para a compreensão dos percursos formativos na pós-graduação. Além disso, analisamos possíveis fatores associados à situação final das trajetórias dos estudantes.

Finalmente, o terceiro objetivo proposto foi conhecer como se dá a atual dinâmica¹ de formação dos doutores, pela perspectiva dos fluxos de estudantes. Uma pergunta central que nos guiou para a consecução deste objetivo foi: em que medida a formação de doutores se caracteriza pelo modelo sequencial no qual o mestrado antecede o doutorado? Nesse sentido, buscamos examinar os tipos de trajetórias pregressas ao ingresso no doutorado observados e compreender alguns aspectos das transições entre níveis de formação. Ainda, buscamos também explorar a dinâmica de mobilidade dos alunos que percorreram o modelo sequencial mestrado-doutorado, em relação à movimentação espacial dos estudantes (entre instituições, Unidades da Federação e regiões geográficas), bem como à movimentação científica (ou seja, entre programas de pós-graduação e áreas do conhecimento).

Para a consecução dos objetivos dessa investigação, foram selecionadas três coortes² de estudantes da pós-graduação que pudessem ser ilustrativas do universo dos mestrandos e doutorandos do País. Assim, acompanhamos os percursos dos alunos ingressantes, no ano de

¹ O termo dinâmica é aqui empregado metaforicamente ao conceito teórico da física. Neste contexto, entendemos a dinâmica como o comportamento dos fluxos dos estudantes rumo à obtenção do grau/título almejado. Conhecer a dinâmica, como pretendido, é conhecer não só o comportamento, como também a ação de possíveis fatores associados ao comportamento desses fluxos.

² Uma coorte é definida como um grupo de indivíduos que vivenciam conjuntamente um mesmo evento relevante, em um período de tempo (RUSPINI, 1999).

2013, no (i) mestrado acadêmico, (ii) mestrado profissional e (iii) doutorado. Para tanto, contamos com os dados disponibilizados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) da base “Discentes da pós-graduação *stricto sensu* do Brasil”.

Esta tese está organizada, além desta introdução, em quatro capítulos, seguidos pela conclusão. No capítulo 1, objetivamos compreender como a temática da trajetória acadêmica de estudantes na Educação Superior vem sendo tratada na literatura e quais discussões estão presentes em relação, tanto à metodologia para acompanhamento de trajetórias, quanto aos achados que as análises de trajetórias possibilitaram. Finalizamos a revisão da literatura com a identificação de lacunas com potencial de contribuição pela presente investigação.

No segundo capítulo, apresentamos o modelo teórico proposto para o acompanhamento das trajetórias de estudantes que ingressam na pós-graduação *stricto sensu* brasileira, bem como os procedimentos metodológicos para colocar em prática o acompanhamento longitudinal das três coortes estudadas. Definimos os indicadores de fluxo estudados e delimitamos alguns conceitos basilares adotados neste estudo. Neste capítulo, tratamos também do método de análise dos dados e dos testes realizados para garantir a confiabilidade dos dados estudados.

No capítulo 3, apresentamos e discutimos o desempenho do SNPG na produção de mestres (acadêmicos e profissionais). Iniciamos o capítulo com uma caracterização das coortes estudadas e na sequência discutimos os diversos indicadores de fluxo utilizados para retratar o desempenho do sistema, bem como possíveis fatores associados ao resultado das trajetórias dos mestrandos. De forma semelhante, o capítulo 4 é dedicado às trajetórias da coorte de doutorandos. Além da caracterização da coorte e da discussão acerca do desempenho do sistema na produção de doutores e seus respectivos indicadores de fluxo, dedicamos especial atenção à dinâmica de formação dos doutores com uma análise das trajetórias progressas. Finalizamos o capítulo com a análise de possíveis fatores associados à situação final das trajetórias dos doutorandos.

Concluimos a tese com um apanhado geral dos principais achados, ao mesmo tempo em que levantamos questões pertinentes para estudos subsequentes. Tratamos também das principais limitações do estudo e encerramos com as contribuições oferecidas ao campo dos estudos educacionais.

Capítulo 1: Revisão da literatura acerca de trajetórias acadêmicas de estudantes na Educação Superior

1.1 Introdução

É bastante recente a mudança na metodologia de coleta e disponibilização, por parte do Governo Federal, dos dados do Censo da Educação Superior (Censo Superior), no nível da graduação. Até 2008, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) conduzia o Censo Superior tendo como unidade básica de análise os cursos de graduação. Em relação ao corpo discente registrava-se, anualmente, de forma agrupada por curso, os quantitativos de alunos em diferentes situações, como as de ingressante, evadido e concluinte. A partir de 2009, o Inep implementou uma nova sistemática de coleta de dados, cuja menor unidade básica de informação passou a ser o aluno (INEP, 2017). Com isso, o Censo Superior passou a contar com uma quantidade expressiva de informações e características sobre os alunos ingressantes em cursos superiores brasileiros, disponibilizando um retrato mais completo sobre a demografia da Educação Superior.

Relativamente à pós-graduação *stricto sensu* brasileira, apesar de não existir um censo para este nível de formação, a Capes, desde 1998, coleta os dados dos alunos matriculados em programas de pós-graduação. Mas foi em 2013, com a implementação da Plataforma Sucupira, que o órgão passou a contar com um sistema mais consistente de registro, consolidação e disponibilização das informações sobre os discentes que ingressam em cursos de mestrado e doutorado no País. Na plataforma, o módulo “Coleta” recebe as informações declaradas, anualmente, pelos programas de pós-graduação que são obrigados a fazê-lo, uma vez reconhecidos pelo Ministério da Educação³. A sistematização desses dados vem sendo objeto de constantes melhorias e, a partir de 2017, a Capes iniciou a disponibilização dos microdados de discentes em sua página de internet de forma mais transparente.

Essas mudanças e melhorias na forma de coleta trazem novas perspectivas de tratamento e uso dos dados, particularmente, no que se refere ao acompanhamento das trajetórias que os estudantes percorrem ao longo da Educação Superior rumo à obtenção de um título, seja de graduação, mestrado ou doutorado. Isso porque os registros individuais de alunos

³ Conforme informações disponíveis na página da Capes: <http://capes.gov.br/avaliacao/plataforma-sucupira/modulo-coleta-de-dados>. Acessado em 5/5/2018.

permitem análises mais realistas do fenômeno da formação educacional, uma vez que se torna dispensável o uso de métodos estatísticos indiretos para, por exemplo, calcular indicadores de fluxo de estudantes ou estimar a eficiência e a eficácia de um sistema educacional (INEP, 2017; RABELO; CAVENAGHI, 2016).

Diante do potencial de contribuição da análise de trajetórias para melhor compreensão do contexto educacional do País e considerando a recente disponibilização de dados individualizados em larga escala tanto no nível da graduação (desde 2009), quanto na pós-graduação *stricto sensu* (desde 2017), buscamos compreender como a temática das trajetórias acadêmicas na Educação Superior vem sendo tratada na literatura. Assim, empreendemos um extenso levantamento bibliográfico de produções técnicas e científicas que apresentavam como objeto principal o estudo de trajetórias ou de fluxos de estudantes na graduação e na pós-graduação. Identificadas as produções, procuramos realizar uma leitura que priorizou a identificação de temas transversais aos estudos levantados, conferindo uma maior amplitude no olhar quanto ao que essas pesquisas revelam individualmente.

Algumas perguntas guiaram a revisão da literatura para possibilitar o enquadramento das produções em categorias analíticas, disponibilizando um mapeamento da produção, sendo elas: De que forma os estudos desenvolvidos tratam a análise de trajetórias de estudantes? Que metodologias são utilizadas para o acompanhamento de trajetórias? Quais são os principais achados que as análises de trajetórias possibilitaram? As respostas a essas perguntas são o escopo da seção 1.5 do que se registra na literatura.

O método utilizado para o levantamento bibliográfico e seus resultados estão descritos na próxima seção. É importante mencionar que nessa etapa buscamos produções para além do nível da Educação Superior, uma vez que se desconhecia o estado da pesquisa acerca de trajetórias nesse nível de formação e que, no contexto brasileiro, a disponibilização de registros individuais dos alunos é uma realidade recente. Contudo, dada a ampla quantidade de produções dedicadas às trajetórias na Educação Superior identificada no levantamento, a revisão considerou apenas aquelas que tratavam das trajetórias nos níveis da graduação e da pós-graduação.

A análise realizada sugere que o estudo de trajetórias de estudantes pode fornecer subsídios relevantes para uma compreensão mais ampla dos sistemas de ensino e do processo de formação na graduação e pós-graduação, no que se refere à eficácia na produção de concluintes e ao nível de equidade que está presente no acesso, permanência e conclusão de alunos nos diferentes níveis de formação. Tais aspectos são particularmente relevantes quando

se considera o papel singular e estratégico da pós-graduação *stricto sensu* na formação e consolidação da base científica de recursos humanos do País.

1.2 Método

Nessa seção, apresentamos o método utilizado para o levantamento da produção existente acerca das trajetórias acadêmicas de estudantes na Educação Superior, incluindo os critérios de seleção das obras e o resultado das buscas. Na sequência, apresentamos a metodologia de análise dos textos selecionados para revisão, bem como as categorias analíticas definidas para sistematização da leitura e organização do conteúdo discutido nas seções seguintes.

1.2.1 A pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica acerca da temática “trajetórias acadêmicas de estudantes” foi realizada em cinco etapas. Na primeira etapa foram definidos e testados os termos de busca (palavras-chaves) sobre o assunto, inspirados na publicação intitulada “Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior”, de autoria do Inep (2017). Essa publicação foi o ponto de partida por ser a primeira publicação oficial do governo federal que propõe uma metodologia de acompanhamento dos registros individuais de alunos do Censo da Educação Superior com a abordagem longitudinal, semelhante ao objeto desta tese de doutorado. Assim, a primeira etapa resultou na definição de 23 termos de busca, conforme ilustrado no **Quadro 1**. Os termos foram testados na base Google Acadêmico, resultando na identificação inicial de 8 produções, entre artigos científicos e relatórios técnicos. Para seleção dos textos, o título, resumo ou palavras-chave deveriam conter algum dos termos de busca (ou parte deles).

Quadro 1 - Termos de busca utilizados para a pesquisa bibliográfica da revisão de literatura acerca das trajetórias acadêmicas de estudantes

Em português: “trajetória discente na educação superior”; “trajetória discente”; “trajetória de estudantes na educação superior”; “trajetória de estudantes na educação”; “trajetória de estudantes”; “fluxo de estudantes na educação superior”; “fluxo de estudantes na educação”; “fluxo de estudantes”; “trajetória escolar”; “transição escolar”; “estudo longitudinal na educação”; “metodologia de fluxo na educação”.

Em inglês: “*students’ flow in higher education*”; “*student’s flow in tertiary education*”; “*students’ flow*”; “*students’ trajectories in higher education*”; “*students’ trajectories in tertiary education*”; “*students’ trajectories in education*”; “*students’ pathways in higher education*”; “*students’ pathways*”

in tertiary education"; *“longitudinal studies in higher education”*; *“longitudinal studies in tertiary education”*; *“longitudinal studies in education”*.

Fonte: Elaboração própria.

A segunda etapa constituiu-se na busca propriamente dita com os termos definidos na primeira etapa, em duas plataformas de periódicos, uma brasileira (Portal de Periódicos da Capes⁴) e uma estrangeira (*Education Resources Information Center - ERIC*⁵). No Portal de Periódicos, as buscas retornaram 743 artigos científicos, dos quais 13 foram selecionados. Na base ERIC, as primeiras buscas pelos termos definidos resultaram em milhares de artigos, o que inviabilizou a análise individual dos títulos retornados. Sendo assim, os seguintes filtros foram utilizados: *“since 2014”*, *“statistical analysis”*, *“journal articles”*, *“higher education”*, *“undergraduate students”*. Do total de 3.950 referências retornadas, a análise limitou-se aos primeiros 375 títulos uma vez que os estudos retornados guardavam pouca aderência com o tema principal da revisão pretendida. Nessa etapa, apenas 1 artigo enquadrou-se nos critérios de seleção.

Os resultados da segunda etapa mostraram que os termos de busca retornaram estudos bastante variados, não necessariamente voltados ao foco dessa investigação, tampouco que caracterizassem uma área específica de pesquisa. Observou-se, por exemplo, que o termo *“trajetória”* é utilizado em diversos sentidos, tais como percurso, caminho, história e legado, não necessariamente associados a estudos acerca de trajetórias educacionais ou de fluxos de estudantes. Diante dessas limitações, optou-se por refinar a pesquisa bibliográfica numa terceira etapa.

Na terceira etapa, foi conduzida uma busca por artigos científicos publicados somente em periódicos nacionais. Essa etapa foi dividida em duas partes. A primeira parte foi a seleção dos periódicos na área da Educação. Para tanto, definiu-se 5 termos de busca, quais sejam, *“educação”*, *“educacional”*, *“graduação”*, *“ensino”*, *“estudo”*. Esses termos foram utilizados na base do Portal de Periódicos da Capes, na busca do tipo por *“Periódico”*. As buscas retornaram 346 periódicos. Para seleção dos periódicos, foram adotados os seguintes critérios:

- a) O periódico deveria versar sobre a área de educação em geral. Aqueles que se concentravam em áreas específicas, como por exemplo *“educação em matemática”*,

⁴ O Portal de Periódicos foi escolhido para essa busca, uma vez que conta com um acervo de mais de 38 mil periódicos nacionais e internacionais, e é de acesso livre a pesquisadores vinculados a instituições de ensino superior participantes da comunidade acadêmica federada (Café), gerenciada pela Capes.

⁵ Essa é a maior base voltada para a área de Educação que congrega referências internacionais. Por ser uma base estrangeira, a busca foi realizada apenas com os 11 termos na língua inglesa definidos na primeira etapa.

foram excluídos da seleção. Este primeiro critério excluiu 298 periódicos, restando 48 para análise sob o próximo critério;

- b) O periódico deveria ter obtido na Classificação Qualis da Capes no quadriênio 2013-2016, na área de Educação, os conceitos A1, A2, B1 ou B2. Dos 48 periódicos analisados quanto à Classificação Qualis, 26 enquadraram-se neste critério, conforme lista no **Anexo I**.

Definidos os periódicos, procedeu-se à segunda parte da terceira etapa da pesquisa bibliográfica: a busca de artigos científicos em cada um dos 26 periódicos nacionais selecionados. Para esse levantamento, não mais foram utilizadas palavras-chave ou termos de busca, tampouco mecanismos de pesquisas automáticos disponibilizados pelas páginas de internet dos periódicos. Optou-se, nesse momento, por analisar todos os títulos dos artigos científicos publicados desde 2013, em cada periódico. Nessa etapa, foram analisados 5.321 títulos de artigos, resultando na seleção de 16 artigos.

A quarta etapa da pesquisa bibliográfica tratou de considerar a bibliografia referenciada nos trabalhos selecionados nas etapas anteriores. Assim, a leitura das 38 publicações selecionadas nas etapas 1 a 3 resultou na identificação de 28 produções adicionais (entre artigos, teses, dissertações e relatórios técnicos) que foram incorporadas à revisão.

Por fim, a quinta etapa, realizada dois anos após as etapas 1 a 4, abrangeu: (i) uma avaliação das referências bibliográficas das obras selecionadas na etapa 4 e seleção de artigos adicionais; (ii) uma atualização da pesquisa bibliográfica, na plataforma do Google Acadêmico, com os mesmos termos de busca da etapa 1 e com delimitação do tempo entre 2018 e 2020 (intervalo este posterior à realização das etapas 1 a 4); e, (iii) uma busca na plataforma Google Acadêmico com dois novos termos de busca (“trajetórias de mestres e doutores” e “trajetórias na pós-graduação”), sem delimitação de intervalo temporal, já que se tratavam de novos termos. Essa etapa resultou na inclusão de 9 publicações, totalizando, enfim, 75 trabalhos selecionados na pesquisa bibliográfica. O **Quadro 2** apresenta o resumo das etapas da pesquisa bibliográfica descrita.

Quadro 2 - Resumo da pesquisa bibliográfica

Etapa	Bases	Descritores	Filtros de seleção	Intervalo temporal	Trabalhos selecionados
Etapa 1 - Teste dos termos de busca	Google Acadêmico	23 termos	-	sem restrições	8
Etapa 2 - Busca por artigos científicos	Portal de Periódicos	23 termos	-	sem restrições	13
	ERIC	11 termos em inglês	“since 2014”, “statistical analysis”, “journal articles”, “higher education”, “undergraduate students”	2014 - 2018	1
Etapa 3 - Busca por periódicos em Educação	Portal de Periódicos	“educação”, “educacional”, “graduação”, “ensino”, “estudo”	o periódico deveria versar sobre Educação em geral e ter obtido nota A1, A2, B1 ou B2, no Qualis Educação.	sem restrições	16
Etapa 4 - Busca por trabalhos nas referências bibliográficas das produções selecionadas nas etapas 1 a 3	Não se aplica	Não se aplica	-	sem restrições	28
Etapa 5 - Atualização da pesquisa bibliográfica	Referências bibliográficas dos trabalhos selecionados na Etapa 4	Não se aplica	-	sem restrições	9
	Google Acadêmico	23 termos	-	2018 - 2020	
		“trajetórias de mestres e doutores”, “trajetórias na pós-graduação”	-	sem restrições	
Total					75

Nota: Na coluna “Descritores”, os 23 termos e os 11 termos em inglês referem-se àqueles apresentados no **Quadro 1**.

Fonte: Elaboração própria.

Como pode ser observado na **Tabela 1**, a pesquisa resultou em número relevante de trabalhos que abrangem a Educação Superior (42+7=49). Assim, optou-se por fazer um recorte e incluir na análise subsequente apenas os estudos que investigavam as trajetórias neste nível de formação. Cabe ressaltar, no entanto, que após a leitura integral dos 49 estudos na Educação Superior, 8 ainda foram descartados da revisão, pelos seguintes motivos: foco era outro (3); resultados pouco claros ou ainda sem conclusões (4); continha mesmos resultados de artigo já selecionado do mesmo autor (1). Dessa forma, a revisão aqui empreendida abrangeu a análise qualitativa e exploratória de 41 trabalhos, sendo 31 de trajetórias na graduação, 7 na pós-graduação *stricto sensu* e 3 em ambos os níveis.

Tabela 1 - Distribuição das publicações em cada etapa da pesquisa bibliográfica, por nível de ensino abrangido

Etapa da pesquisa bibliográfica	Nível de ensino abrangido nas publicações				Total
	Educação Básica	Educação Superior	Educação Básica e Superior	Não se aplica*	

Etapa 1	3	3	2	0	8
Etapa 2	3	9	2	0	14
Etapa 3	5	7	2	2	16
Etapa 4	11	14	1	2	28
Etapa 5	0	9	0	0	9
Total	22	42	7	4	75

*Publicações que versaram sobre revisão de literatura (2), discussão de conceitos (1) e apresentação de artigos (1).

Fonte: Elaboração própria.

Importante mencionar, ainda, que a literatura referente à Educação Básica levantada foi lida em sua integralidade e serviu para uma melhor compreensão das abordagens empregadas no estudo de trajetórias, identificação de alguns conceitos basilares e de outras referências que contribuíram para a pesquisa bibliográfica e para o desenvolvimento desta tese. Por fim, registra-se que as etapas 1 a 4 foram realizadas no período de 28/1 a 20/4/2018, e a etapa 5 no período de 28/1 a 20/2/2020.

1.2.2 Metodologia de análise da bibliografia selecionada

A bibliografia selecionada foi analisada com base na abordagem qualitativa e de forma exploratória, uma vez que o objetivo era compreender como a investigação sobre trajetórias acadêmicas na Educação Superior se desenhava na literatura.

A fim de guiar a análise, foram realizados fichamentos de cada leitura, nos quais registrou-se os objetivos, a perspectiva de uso das trajetórias, a metodologia utilizada, os principais resultados e trechos que ilustravam pontos essenciais dessas investigações. Os fichamentos geraram um primeiro mapeamento das principais discussões presentes na literatura.

Uma segunda rodada de leitura foi realizada, ensejando no enquadramento das produções em categorias analíticas mais definitivas e discutidas na seção 1.5. Essas categorias serviram para guiar a discussão em pontos transversais aos estudos.

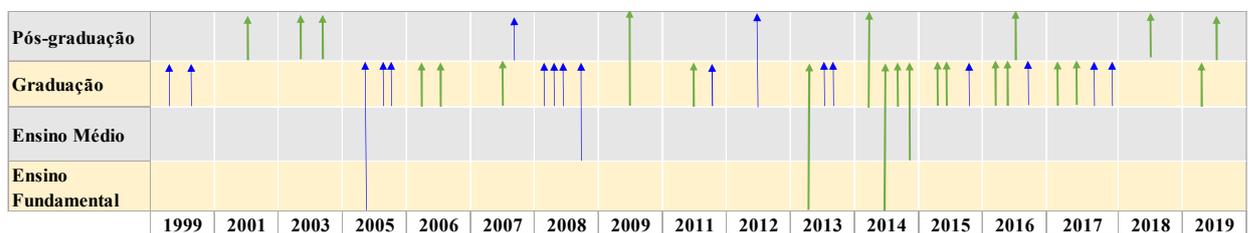
1.3 Mapeamento da literatura analisada

Nessa seção, buscamos mapear aspectos objetivos da literatura analisada, a fim de disponibilizar uma visão temporal, espacial e estrutural dessas produções. Assim, os 41 estudos

selecionados para revisão foram caracterizados quanto a sua idade, distribuição geográfica, nacionalidade, nível de educação abrangido, metodologia empregada e tipo de dado utilizado.

A **Figura 1** ilustra a distribuição temporal das publicações, por nível de ensino e nacionalidade (brasileira ou estrangeira). Observa-se que a maior parte das publicações revisadas (60%) data da última década (entre 2009-2019), abrange o nível da graduação (83%) e é brasileira (56%). Nota-se, ainda, um número reduzido de estudos que tratam das trajetórias de estudantes na pós-graduação (apenas 10 publicações, 24%) e mais espaçadas temporalmente.

Figura 1 - Distribuição temporal das 41 produções revisadas, por nível de ensino abrangido e nacionalidade (brasileira ou estrangeira)



Legenda: As setas indicam os níveis de ensino englobados nas trajetórias analisadas em cada estudo. As 41 produções estão representadas cada uma por uma seta, no ano correspondente ao ano de sua publicação. Setas em **verde** são as produções brasileiras. Setas em **azul**, são as produções estrangeiras.
Fonte: Elaboração própria.

As publicações estrangeiras são provenientes de 11 países, sendo, em primeiro lugar, dos Estados Unidos com 6 estudos, e em segundo lugar, empatados, da Austrália, Bélgica e Nova Zelândia, cada um com 2 publicações. Os demais países (Espanha, Eslovênia, Inglaterra, Portugal, Suécia e Uruguai) estão representados por apenas uma publicação.

Em relação às escolhas metodológicas, a maioria utiliza a abordagem quantitativa (68,2%), dados secundários (53,7%), registros individuais de estudantes (95,1%) e a abordagem longitudinal⁶ (61%) para o acompanhamento de trajetórias acadêmicas. Em menor número (7, 17%) são os estudos que utilizaram algum método qualitativo e se basearam em dados primários, fruto da coleta empreendida pelos próprios autores das produções. A estatística descritiva com 14 estudos (sendo 8 na graduação, 5 na pós-graduação e 1 em ambos os níveis) e as narrativas biográficas com 11 estudos (sendo 9 na graduação, 1 na pós-graduação e 1 em ambos os níveis) se destacam entre as técnicas de análises de dados. Estudos que utilizaram alguma técnica de regressão vêm na sequência com 9 ocorrências, todas na graduação, seguidos

⁶ Aqui, adotou-se uma definição simplificada de estudo longitudinal, como sendo a observação dos mesmos sujeitos em intervalos regulares ao longo de um intervalo temporal. No capítulo 2, tratamos mais detalhadamente das tipologias de estudos longitudinais.

por 3 estudos que utilizaram a cadeia de Markov (2 na graduação e 1 na pós-graduação). Os 4 estudos restantes utilizaram técnicas diversas (sendo elas, modelo de risco de tempo discreto, método estatístico de Bourdieu, análise de sobrevivência e *benchmarking* de boas práticas).

Via de regra, tanto os estudos estrangeiros quanto os estudos brasileiros utilizaram a abordagem quantitativa, com base em dados secundários, acompanhando longitudinalmente a trajetória de estudantes na Educação Superior, mais recorrentemente, ao longo da graduação.

1.4 O conceito de “trajetória”

Antes de iniciar a revisão da literatura propriamente dita, convém apresentar a definição de “trajetória” adotada neste estudo. Busca-se com isso apenas unificar as diversas terminologias encontradas nas publicações revisadas para referenciar o termo de forma consistente ao longo deste trabalho sem, contudo, a intenção de sobrepor a visão particular da pesquisadora aos estudos revisados.

Em um artigo sobre o estudo de formas identitárias, Dubar (1998) problematiza as opções metodológicas para a análise de trajetórias sociais que, historicamente, se opõem nas Ciências Sociais como mutuamente exclusivas. De um lado, tem-se a “trajetória objetiva”, definida como “uma sequência de posições sociais ocupadas durante a vida” (p. 13) e sobre a qual são examinadas tendências e padrões gerais a partir de medidas estatísticas. Em contraposição, tem-se as “trajetórias subjetivas”, cuja fonte de dados são os relatos biográficos que espelham a heterogeneidade dos “mundos sociais” (DUBAR, 1998). Essas abordagens resultam em duas formas bastante diversas de se analisar as trajetórias. Na primeira perspectiva, o percurso do indivíduo é enquadrado em categorias institucionais, que demarcam suas posições objetivas (ao longo de sua vida escolar, por exemplo), enquanto na segunda, o percurso é retratado pela visão do indivíduo de si e do mundo, em sua história de vida (DUBAR, 1998).

Talvez em razão de uma certa natureza intuitiva do termo, o conceito de trajetória tenha sido delimitado implicitamente pela maioria dos estudos aqui analisados, uma vez que apenas três deles (Ferreira (2011), Sanchez (2019) e Souza (2018)) se preocuparam em explicitar uma definição. Foi possível, contudo, detectar a perspectiva inerente a cada um deles nas metodologias adotadas. Assim, observou-se que em três estudos (de Zago (2006), Costa e Lopes (2008) e Massi e Vilani (2015)) foi proposta uma análise que tenta conciliar ambas as abordagens a que se refere Dubar (1998) para o acompanhamento de trajetórias. Entre os demais estudos revisados, há um grupo pequeno com 8 ocorrências que adota a perspectiva dita

subjetiva, com base em narrativas biográficas de histórias de vida (sendo eles, Lacerda (2006), Almeida (2007), Ferreira (2011), Santos e Dias (2013), Guimarães (2014), Oliveira e Portes (2014), Piotto e Alves (2016) e Souza (2018)) e um terceiro grupo, este dominante, com 30 estudos que adotam a perspectiva dita objetiva⁷.

Quanto aos 3 estudos que oferecem explicitamente um conceito de trajetória, um faz referência a um conceito trabalhado por outro autor, e dois oferecem definições de autoria própria. Ferreira (2011) recorreu ao arcabouço teórico de Pierre Bourdieu para delimitar a perspectiva adotada sobre o conceito de trajetória em seu estudo, qual seja:

“Percurso e trajetórias demarcam uma experiência social, histórica e cultural de um determinado grupo, ou ainda, das forças que constituem um campo social” (BOURDIEU, 1996, p. 71 apud FERREIRA, K. T., 2011, p. 101).

Enquanto Sanchez (2019) e Souza (2018) adotaram perspectivas particulares sobre o conceito, mas que refletem, no primeiro caso, a perspectiva de “trajetória objetiva” e, no segundo caso, a perspectiva de “trajetória subjetiva”, a saber:

“A noção de ‘trajetória’ é utilizada neste estudo para fins analíticos: refere-se aos deslocamentos realizados pelos egressos mestres e doutores no decorrer da formação acadêmica (desde a graduação até a pós-graduação) e no mercado de trabalho (antes e depois da obtenção do último título acadêmico)” (SANCHEZ, 2019, p. 23).

“Uma trajetória é um caminho inventado. É uma trilha aberta para uma passagem repleta de auroras e ocasos” (SOUZA, 2018, p. 199).

Nos demais estudos analisados (38 de 41), o conceito de trajetória foi delimitado indiretamente segundo critérios de análise e interpretação dos próprios autores. Esses critérios variaram ora em função da metodologia adotada (por exemplo, a análise de trajetórias pregressas, como em Roksa (2011); ou a projeção de trajetórias futuras, como em Nicholls (2007)), ora em função do objeto de estudo (por exemplo, o acompanhamento de estudantes ao longo da graduação, como em Santos Junior (2017); ou na passagem do ensino médio para o superior, como em Swail et al (2005b)). Parece estarmos, assim, diante de um conceito alargado.

⁷ Os 30 estudos são: (ADELMAN, 1999; BRAGA, 2002a, b; BREZAVŠČEK; BACH; BAGGIA, 2017; CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; CARLHED, 2017; FAGUNDES; LUCE; RODRIGUEZ ESPINAR, 2014; FÁVERO; TAUCHEN; DEVECHI, 2016; FEINSTEIN; VIGNOLES, 2008; FERREIRA, D. M.; SILVA, 2015; FIORI; RAMÍREZ, 2013; GAEBEL et al., 2012; HEILEMAN; BABBITT; ABDALLAH, 2015; INEP, 2017; LIMA JUNIOR et al., 2019; MENDES JUNIOR, 2014; NICHOLLS, 2007; NOGUEIRA; CANAAN, 2009; ORTIZ; DEHON, 2013; RABELO; CAVENAGHI, 2016; RODRÍGUEZ-GÓMEZ et al., 2016; ROKSA, 2011; SANCHEZ, 2019; SANTOS JUNIOR; REAL, 2017; SHAH; BURKE, 1999; SHULRUF; HATTIE; TUMEN, 2008; SWAIL et al., 2005a, b; TUMEN; SHULRUF; HATTIE, 2008; VELLOSO; VELHO, 2001).

Independente da perspectiva adotada, os estudos deixam evidente que a análise de trajetórias no contexto da educação abrange o acompanhamento do percurso do sujeito em um ou mais níveis de sua formação educacional e, quando envolve diferentes níveis, engloba necessariamente as transições. A esse respeito, Coertjens et al (2016) oferecem uma discussão bastante elucidativa das diferentes definições e tratamentos dados ao conceito de “transição”. Brevemente, transições são quaisquer mudanças relevantes que criam rupturas (i) nos requisitos demandados quanto ao papel do aluno (por exemplo, mais responsável sobre seu desempenho) e/ou (ii) no contexto de estudo (por exemplo, de uma escola para uma universidade). A passagem do Ensino Médio para o Ensino Superior, por exemplo, é uma das transições nas trajetórias educacionais que envolve ambas as rupturas e que vem sendo bastante investigada na literatura (COERTJENS et al., 2016).

Assim, para fins de análise da bibliografia selecionada e como referência para os dois capítulos subsequentes dessa tese, adotou-se a seguinte definição de “trajetória” no contexto da educação: trajetória é o caminho percorrido pelo estudante ao longo de sua formação educacional, que pode envolver a passagem por um ou mais níveis de ensino (fundamental, médio, graduação, pós-graduação), bem como as transições associadas a essas passagens, rumo à obtenção de um determinado nível de escolaridade. Ainda, adotou-se o termo “trajetória escolar”, para os percursos que acontecem no âmbito da Educação Básica, já que os níveis de ensino nesse sistema acontecem centralmente nas escolas, e “trajetória acadêmica”, para os percursos que acontecem no âmbito da Educação Superior, tanto na graduação, como na pós-graduação. Por fim, o termo “trajetória educacional” abarcaria o percurso do indivíduo pelos sistemas educacionais básico e superior ao longo de sua vida. Passa-se agora ao exame das principais discussões e contribuições dos estudos.

1.5 O que se registra na literatura: principais discussões e achados

Os estudos que se auto identificam como de trajetórias (escolares/acadêmicas) remetem-nos a diversos quadros teóricos, em diferentes campos do saber. Na análise empreendida, foi possível agrupá-los em duas vertentes principais.

A primeira vertente abrange os estudos⁸ especificados no **Quadro 3** adiante, cuja investigação das trajetórias se dá centralmente sob a perspectiva do **desempenho de sistemas de ensino**. Esses estudos estão interessados em conhecer a dinâmica dos fluxos de estudantes e medir a performance de sistemas de ensino, entendendo-se sistema (i) em nível micro, como cursos de graduação ou pós-graduação, como é o caso de Massi e Villani (2015) e Nicholls (2007); (ii) em nível intermediário, quando abrange uma instituição de ensino ou uma determinada área de conhecimento, como em Lima Júnior, Bisinoto, Melo e Rabelo (2019); e, (iii) em nível macro, quando abrange sistemas de ensino inteiros, como em Rodríguez-Gómez et al (2016), que analisaram o sistema universitário público da Catalunha.

O exame das trajetórias sob essa perspectiva faz uso intensivo de indicadores de fluxo – entre eles, as conhecidas taxas de conclusão, evasão e retenção - que buscam retratar como os estudantes navegam pelo sistema educacional. Assim, observou-se que essas pesquisas utilizam as trajetórias dos estudantes como um instrumento para aferir a eficácia e/ou a eficiência dos sistemas analisados.

Quadro 3 - Estudos da vertente “desempenho de sistemas”, por nível de ensino e nacionalidade

Nível de ensino	Produção Brasileira	Produção Estrangeira
Graduação	6 estudos: FAGUNDES; LUCE; RODRIGUEZ ESPINAR, 2014; MASSI; VILANI, 2015; RABELO; CAVENAGHI, 2016; SANTOS JUNIOR; REAL, 2017; INEP, 2017a; LIMA JUNIOR et al., 2019.	7 estudos: SHAH; BURKE, 1999; SHULRUF; HATTIE; TUMEN, 2008; TUMEN; SHULRUF; HATTIE, 2008; COSTA; LOPES, 2008; HEILEMAN; BABBITT; ABDALLAH, 2015; RODRÍGUEZ-GÓMEZ et al., 2016; BREZAVŠČEK; BACH; BAGGIA, 2017.
Pós-Graduação	5 estudos: VELLOSO; VELHO, 2001; BRAGA, 2002a, b; FÁVERO; TAUCHEN; DEVECHI, 2016; SANCHEZ, 2019.	1 estudo: NICHOLLS, 2007.
Ambos	1 estudo: NOGUEIRA; CANAAN, 2010.	1 estudo: GAEBEL et al., 2012.

Fonte: Elaboração própria.

Já a segunda vertente tem como temática central a investigação das trajetórias sob a perspectiva das **origens sociais e/ou socioeconômicas**, fazendo uso das trajetórias como indicador de diferenciação entre grupos de estudantes. Nessa vertente⁹, observou-se dois

⁸ Nessa vertente, foram identificados 21 estudos, sendo **13** sobre trajetórias na Graduação, **6** na Pós-Graduação e **2** sobre trajetórias em ambos os níveis.

⁹ Compõem a segunda vertente **20** estudos, sendo **19** sobre trajetórias na Graduação e **1** na Pós-Graduação.

conjuntos de estudos. No primeiro, enquadram-se os trabalhos¹⁰, elencados no **Quadro 4**, preocupados com a desigualdade nas condições de acesso e de persistência dos alunos ao longo de suas trajetórias de formação. Nesse sentido, procuram identificar a existência de diferenças entre as trajetórias percorridas por grupos de estudantes menos favorecidos e aqueles com perfil sócio econômico mais vantajoso, associando o sucesso ou insucesso das trajetórias a variáveis que refletem as origens sociais dos estudantes, tais como escolaridade dos pais, cor/raça, renda familiar, etnia, escola onde cursou o Ensino Médio, entre outros. Boa parte desse grupo utilizou a abordagem longitudinal prospectiva¹¹ para o exame das trajetórias, tal como nos estudos de Swail et al (2005b, a), que acompanharam as trajetórias de uma coorte de alunos ao longo de 12 anos, utilizando os dados secundários do *National Educational Longitudinal Study* dos Estados Unidos, e de Roksa (2011) que utilizou dados da Pesquisa Nacional Longitudinal de Jovens, de 1997, do mesmo país, para acompanhar o percurso estudantil de uma amostra de estudantes nascidos entre os anos 1980 e 1984, de 1997 a 2007.

Quadro 4 - Estudos do primeiro conjunto da vertente “origens sociais”, por nível de ensino e nacionalidade

Nível de ensino	Produção Brasileira	Produção Estrangeira
Graduação	2 estudos: MENDES JUNIOR, 2014; FERREIRA, D. M.; SILVA, 2015.	9 estudos: ADELMAN, 1999; SWAIL et al., 2005b, a; CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; FEINSTEIN; VIGNOLES, 2008; ROKSA, 2011; FIORI; RAMÍREZ, 2013; ORTIZ; DEHON, 2013; CARLHED, 2017.
Pós-Graduação	-	-
Ambos	-	-

Fonte: Elaboração própria.

O segundo conjunto da vertente “origens sociais” abrange estudos geralmente de cunho sociológico¹², elencados no **Quadro 5**, que centram a análise em indivíduos das camadas populares e as estratégias empregadas por eles e suas famílias para alcançarem a formação desejada. O foco principal dessas análises é a pessoa em seu contexto e as interações entre fatores pessoais e os sistemas educacionais que promovem ou desestimulam a longevidade escolar. As investigações buscam compreender fatores (estratégias, disposições) que

¹⁰ Esse primeiro conjunto abrange **11** estudos, todos sendo sobre trajetórias na Graduação.

¹¹ Estudos nos quais as evidências são coletadas mais ou menos simultaneamente aos eventos retratados (RUSPINI, 2000).

¹² Nesse segundo conjunto, foram identificados **9** estudos, sendo **7** sobre trajetórias na Graduação, **1** na Pós-Graduação e **1** em ambos os níveis.

contribuíram para o sucesso de trajetórias que contrariam as expectativas, trajetórias estas comumente denominadas na literatura como “improváveis”, uma vez que “subvertem roteiros esperados de insucesso escolar” (GUIMARAES, 2014, p. 527). As análises desses estudos são baseadas em narrativas biográficas e cinco delas (ALMEIDA, 2007; LACERDA, 2006; FERREIRA, K. T., 2011; SANTOS; DIAS, 2013; GUIMARAES, 2014) no arcabouço teórico de Pierre Bourdieu, retomando uma tendência da década de 1980, na área da Sociologia da Educação, conforme observado por Nogueira (2004).

Quadro 5 - Estudos do segundo conjunto da vertente “origens sociais”, por nível de ensino e nacionalidade

Nível de ensino	Produção Brasileira	Produção Estrangeira
Graduação	7 estudos: ZAGO, 2006; LACERDA, 2006; ALMEIDA, 2007; FERREIRA, K. T., 2011; SANTOS; DIAS, 2013; GUIMARAES, 2014; PIOTTO; ALVES, 2016.	-
Pós-Graduação	1 estudo: SOUZA, 2018.	-
Ambos	1 estudo: OLIVEIRA; PORTES, 2014.	-

Fonte: Elaboração própria.

Independentemente das vertentes nas quais estão enquadrados, observou-se temáticas transversais entre os estudos analisados quanto: (i) ao uso comum de indicadores de fluxo para a compreensão dos fenômenos de interesse; (ii) ao diagnóstico de fatores associados ao sucesso das trajetórias; (iii) a identificação de perfis de alunos mais propensos à interrupção ou conclusão de suas trajetórias; e (iv) a proposição de metodologias para o acompanhamento de trajetórias na graduação e na pós-graduação. Em outras palavras, tanto estudos da vertente “desempenho de sistemas”, quanto da vertente “origens sociais”, transitam entre esses tópicos, de forma que a discussão que se segue apresenta os principais achados e contribuições organizados sob esses quatro pontos.

1.5.1 Indicadores de fluxo de estudantes

Os indicadores de fluxo buscam retratar como os estudantes percorrem suas trajetórias no sistema educacional. Para além da estimativa de quão bem sucedido é um sistema em termos de concluintes (formados ou titulados), os indicadores de fluxo podem apontar para outras nuances da dinâmica das trajetórias, tais como o ritmo das trajetórias de sucesso ou de insucesso, os momentos críticos no percurso dos estudantes e a mobilidade nas transições entre

níveis de ensino. Os principais indicadores de fluxo de estudantes identificados na literatura analisada foram: (i) tempo despendido para a conclusão dos cursos; (ii) taxas de conclusão, (iii) evasão e (iv) retenção; (v) momento da evasão; (vi) tempo decorrido nas transições entre níveis de formação; e, (vii) a mobilidade acadêmica que também acontece nas transições entre níveis de formação.

Relativamente ao **tempo despendido para a conclusão dos cursos**, Rabelo e Cavenaghi (2016), por exemplo, observaram um aumento do tempo médio nos quatro cursos de licenciatura examinados (biologia, matemática, química e física) que, em 2009, era de 4,61 anos e, em 2013, passa para 5,04 anos, com uma predominância de concluintes no quinto ano de curso. Resultados semelhantes foram encontrados por Heileman, Babbit e Abdallah (2015) nas trajetórias de estudantes de uma universidade norte-americana, em que somente 15% se graduavam no prazo de integralização dos créditos exigidos no curso (4 anos) e 40% o faziam em 5 anos. Lima Júnior et al (2019) verificaram o mesmo ritmo nas trajetórias de alunos da Universidade de Brasília. Entre os alunos diplomados das coortes de 2002 a 2004, aproximadamente 65% não conseguiram concluir o curso no prazo de integralização curricular previsto. Nos anos de 2007 e 2008, a taxa de retenção era de 60%, indicando que somente quatro em cada dez alunos formados das coortes de 2002 a 2008 obtiveram seus diplomas no prazo previsto. Brezavscek, Bach e Baggia (2017), que investigaram o padrão das matrículas e da performance dos alunos de uma instituição de ensino superior na Eslovênia por meio da modelagem de cadeia de absorção de Markov (*absorbing Markov chain*), observaram achados bastante similares. Enquanto os programas de graduação duram em geral 3 anos, eles observaram que os estudantes levavam em média 5,395 anos para conclusão. Esses estudos apontam, portanto, para uma tendência de aumento no processo de retenção dos alunos no nível da graduação, resultando em trajetórias mais alongadas para a conclusão dos cursos tanto no contexto brasileiro, como no estrangeiro.

Já no nível da pós-graduação essa tendência parece inverter-se, ao menos no Brasil: o tempo levado para a obtenção dos títulos de mestre e de doutor apresentou significativa redução ao longo dos anos, conforme observado por Nogueira e Canaan (2009) e Braga (2002b, a). Fazendo referência a outros estudos, Nogueira e Canaan (2009) apontam que, na década de 1980, o tempo médio despendido para conclusão do mestrado no País era de 4 anos e, do doutorado, 6,5 anos, reduzindo-se para 3,86 e 5,95 anos, em 1997, e atingindo 3,01 e 4,60 anos,

em 2000, no mestrado e doutorado, respectivamente¹³. As autoras encontraram tempos médios semelhantes nas trajetórias da população analisada em seu estudo. Tanto bolsistas de iniciação científica, quanto não-bolsistas, que concluíram seus cursos de pós-graduação na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), entre os anos de 1980 e 2000, despenderam em média 3 e 5 anos para a obtenção do título de mestre e de doutor, respectivamente.

Na mesma direção, Braga (2002b, a) observou uma tendência de diminuição da duração média do mestrado que variou entre 7% a 30%, quando comparou o conjunto das coortes de titulados de 90 a 94 com o de 95 a 98, por área de conhecimento. No entanto, aponta também para uma grande variação dessa média entre as 15 áreas de conhecimento analisadas, indo de 2,8 anos para as áreas de Bioquímica, Física e Agronomia a 4,0 anos, como Economia e Direito. No caso do doutorado, a duração média situou-se um pouco acima de 5 anos, e com um comportamento mais homogêneo entre as áreas e coortes de seu estudo, sugerindo possivelmente o alcance de um tempo médio próximo do ideal (BRAGA, 2002b). Por fim, Sanchez (2019) observou que a maioria dos doutores titulados entre 2004 e 2014, no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), da Universidade de Campinas (Unicamp), concluiu o mestrado em 3,5 anos e o doutorado em 5 anos.

No exterior, e ainda em relação ao tempo médio de titulação na pós-graduação, não foi possível observar pela literatura analisada se houve a mesma tendência de redução, uma vez que os trabalhos analisados não se ocuparam dessa questão. Porém, observou-se que as referências de duração de curso coincidem com a duração média recente do Brasil. Gaebel et al (2012) apontam que nos países europeus em que foram analisadas as práticas de rastreamento de estudantes, o parâmetro de duração dos cursos é de 2 anos para o mestrado e de 2 a 4 anos para o doutorado, conforme consta ajustado pelos países signatários no Processo de Bolonha 2003¹⁴. Na mesma esteira, Nicholls (2007), utilizando o método da cadeia de Markov, identificou entre os estudantes de uma faculdade de Administração, na Austrália, que a quantidade máxima de titulações ocorre no 8º semestre para o doutorado e que, em média, doutorandos em dedicação exclusiva ficarão no sistema 4 anos antes de titularem ou desistirem. Já os mestrandos ficam em média 2 anos.

Em relação à eficácia do sistema de ensino, refletido recorrentemente pelas taxas de conclusão, evasão e permanência/retenção, observou-se achados também convergentes entre

¹³ Dados extraídos de Cagnin e Silva (1987) e do Relatório de Gestão da Capes, publicado em 2001.

¹⁴ São signatários do Processo de Bolonha 48 países do Espaço Europeu de Ensino Superior, dos quais 31 foram objeto de estudo de Gaebel et al (2012).

alguns estudos. Especialmente quanto ao fenômeno da evasão, dois indicadores se sobressaem. O primeiro é o **momento em que a evasão acontece**, ou quando ela é mais proeminente ao longo das trajetórias estudantis. Assim, Santos Júnior e Real (2017) observaram, entre os alunos ingressantes nos anos de 2006 e 2009, nos cursos de graduação na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), que mais da metade daqueles que evadem o fazem nos dois primeiros anos. Heileman et al. (2015) observaram a mesma tendência entre os estudantes norte-americanos de seu estudo: a maior parte da evasão se dá até o quarto semestre, quando os estudantes ainda estão cursando as matérias gerais. Seus dados sugerem que os estudantes marcham estavelmente, uma vez tendo escolhida sua área principal de formação (*major*). Da mesma forma, Fiori e Ramírez (2013) observaram que 56% dos estudantes da *Universidad de la Republica*, no Uruguai, que evadiram no período de 2007-2012, o fizeram nas etapas iniciais de progressão no curso, quando tinham de zero a 9 matérias aprovadas.

Os estudos sugerem, portanto, que os anos iniciais do curso são bastante sensíveis para os estudantes em suas trajetórias acadêmicas, indicando que a transição entre o Ensino Médio (ou *high school*, no exterior) e o Ensino Superior se trata de um momento de grande ruptura e mudança na vida dos estudantes (COERTJENS et al., 2016; FAGUNDES; LUCE; RODRIGUEZ ESPINAR, 2014). Vale mencionar que alguns estudos também chegaram a achados similares, mas com um destaque maior ao primeiro ano de estudos na graduação. Por exemplo, Brezavscek et al (2017) observaram que 80% dos estudantes no primeiro ano evadem e que a grande maioria dos estudantes inativos (matrículas trancadas) não graduam (96%), levando 1,14 ano para abandonar seus estudos, em uma instituição da Eslovênia. Eles apontam também que, com o progresso do estudante ao longo dos semestres, a probabilidade de conclusão cresce e a probabilidade de evasão cai. Tumen, Shulruf e Hattie (2008), que acompanharam por 5 anos as trajetórias de 7.314 estudantes matriculados em 51 cursos, em uma universidade da Nova Zelândia, também observaram que a maior taxa de evasão acontecia no primeiro ano (18%) e que ela decrescia continuamente a cada ano de progresso no curso (8,9%, 4,8% e 3,7%), até o quinto ano, quando ela subia novamente para a marca de 9,5%. Soma-se a essas evidências o trabalho de Ortiz e Dehon (2013), quando da análise de 5.822 estudantes dos anos 1997-1998 e 2001-2002, da Universidade Livre de Bruxelas, que constatou que estudantes que passam no primeiro ano têm uma grande chance de concluir com sucesso a graduação e uma menor chance de evadir ao longo de sua trajetória acadêmica.

Por fim, no nível da pós-graduação, Nicholls (2007) observou que no 1º ano, a chance de evasão do curso de mestrado em Administração, em período integral, em uma instituição na

Austrália, era de 82,72%, enquanto no doutorado essa chance era de 34,72%. Esse foi o único dos trabalhos sobre trajetórias na pós-graduação que tratou desse indicador.

Quanto à própria **taxa de evasão**, são frequentes os estudos que encontram taxas relevantes, particularmente nas trajetórias no nível da graduação, enquanto pouco se trata desse indicador na pós-graduação nos estudos de trajetórias. Lima Júnior et al (2019) verificaram que, entre 2002 e 2008, a taxa de evasão da UnB cresceu de 19,4% para 28,5%, desconsiderando aqueles que apenas mudaram de curso dentro da própria instituição. Já Santos Júnior e Real (2017) observaram uma evasão média de 41% dos alunos de graduação ingressantes nos anos de 2006 a 2009, na UFGD, e uma taxa média ainda mais alta (50,57%) nos cursos associados à área de “Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar”. Além disso, verificaram que, mesmo entre aqueles alunos que mudaram de curso de graduação na própria instituição, a taxa de evasão no segundo curso também foi alta, alcançando 43% dos estudantes.

Nessa mesma direção, Swail et al (2005b, a), que estudaram trajetórias de alunos latinos em comparação com alunos brancos ao longo do ensino fundamental até o ensino superior, no sistema de ensino norte-americano, observaram que 65% dos estudantes latinos que ingressaram no ensino superior não se graduaram, comparado com 40% dos estudantes brancos. Também, na comunidade francesa belga, estudada por Ortiz e Dehon (2013), onde o Ensino Superior é subsidiado pelo setor público e o acesso é garantido quase que automaticamente a todos, as autoras observam que a performance do sistema é baixa, em função das altas taxas de evasão. Identificam que a taxa de reprovação no primeiro ano é de 60%, sugerindo que o efeito do perfil socioeconômico persiste na performance acadêmica ao longo de toda a trajetória e não se reduz. Com um foco mais particular sobre as trajetórias interrompidas, Rodríguez-Gómez et al (2016), analisaram o fenômeno da rematrícula após a evasão, utilizando a base de dados longitudinais do sistema universitário público da Catalunha. Os autores acompanharam os ingressantes em 2001/2002 que não estavam matriculados em pelo menos um semestre até o ano letivo 2005/2006. Eles concluem que a maior parte das evasões é de fato definitiva, uma vez que somente 37,5% dos que haviam evadido¹⁵ se rematricularam em 5 anos de observação (RODRÍGUEZ-GÓMEZ et al., 2016).

Por fim, o único estudo de trajetórias analisado que relata baixa taxa de evasão relativa é o de Massi e Vilani (2015), que investigaram trajetórias no curso de licenciatura em Química, da Universidade Estadual de São Paulo (Unesp-Araraquara), configurando-se como um estudo

¹⁵ Os autores não informam qual é a proporção de evadidos em relação aos ingressantes, somente apresentam o total dos evadidos (21.473) do sistema universitário público catalão, no período analisado.

de caso “contra tendência”. Eles apontam para uma taxa média de evasão naquele curso de 15,7%, entre 1961 e 2010, em comparação com a média nacional de 75%, em 1997.

As **taxas de conclusão**, por seu turno, também são estudadas e qualificam as trajetórias de sucesso em parte da literatura analisada, sejam na da primeira vertente, que se preocupam centralmente com o fluxo de estudantes e o desempenho de sistemas de ensino, sejam nos estudos da segunda vertente, cujo foco recai sobre as desigualdades de trajetórias entre grupos de estudantes. Os estudos analisados identificam pontos sensíveis em relação às taxas de conclusão que, em geral, são relativamente baixas especialmente na graduação. Cabrera et al (2005), por exemplo, identificaram que alunos de nível socioeconômico mais baixo no Estados Unidos tendem a optar por instituições como os *Community Colleges* (faculdades comunitárias), que ofertam formação de nível superior de apenas dois anos, e que poucos deles persistem em dar continuidade para uma formação de quatro anos. Em 1993, 35% da coorte de estudantes analisada havia completado a graduação e, entre os de baixo nível socioeconômico, apenas 13% (CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005). Já Mendes Júnior (2014) observou um movimento oposto em relação às taxas de conclusão entre alunos menos favorecidos (cotistas) e de nível socioeconômico mais alto (não-cotistas), na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Seu estudo indica que a persistência dos cotistas é maior, refletindo-se em maiores taxas de conclusão em todos os anos observados (2009 a 2011), alcançando, em 2011, a taxa de 46,74% dos cotistas, frente a 42,15% dos não-cotistas. Apesar do grupo menos favorecido apresentar uma taxa de conclusão superior ao grupo mais favorecido, ambas as taxas de conclusão são relativamente baixas, considerando-se que menos de 50% concluem com sucesso suas trajetórias na graduação.

Na análise das trajetórias de licenciandos nas áreas de biologia, matemática, química e física, realizada por Rabelo e Cavenaghi (2016), também são observadas baixas taxas de conclusão. As autoras projetaram para os alunos ingressantes em 2009 as seguintes taxas de conclusão em 8 anos de observação: 42,57% em Biologia, 34,14% em Matemática, 20,46% em Física e 33,86% em Química. Assim, apontam que estas taxas se configuram como um dos principais fatores para a crescente dificuldade de oferta de docentes para atendimento ao sistema de ensino brasileiro nas disciplinas estudadas.

Por fim, Nicholls (2007) estimou a probabilidade de 65,28% dos alunos que estão no 1º ano titularem no doutorado de regime integral (*full time*), em Administração, em uma instituição da Austrália. No 4º ano a chance sobe para 71,43%. Para o doutorado no regime parcial (*part time*), a probabilidade de titulação no primeiro ano é de 40,75%, relativamente

bem mais baixa do que estimado no regime integral. Cabe mencionar que na pós-graduação, somente o estudo desse autor, entre os sete estudos analisados, trabalhou com esse indicador. Os demais, em função da disponibilidade de dados, metodologia adotada ou do próprio público-alvo da pesquisa, não trabalharam com a taxa de conclusão.

Em relação à **taxa de retenção**, observou-se uma menor recorrência desse indicador na literatura revisada. Trata-se de um dos indicadores que ilustra o fenômeno da permanência prolongada nos sistemas de ensino e que parece estar bastante associado com o indicador tempo despendido para conclusão do curso, já discutido no início dessa seção. Swail et al (2005b, a) observam que há grandes diferenças entre os estudantes latinos e brancos, especialmente, na passagem do ensino médio (*high school*) para o ensino superior, quando as escolhas dentre os diversos caminhos possíveis no sistema norte-americano de ensino são influenciadas pelo contexto socioeconômico de cada grupo. Assim, apontam que estudantes latinos, grupo caracterizado como de menor nível socioeconômico, tendem a adiar a entrada no ensino superior e, quando entram, tendem a levar mais tempo para se graduar do que os brancos (SWAIL et al., 2005a). Santos Júnior e Real (2017) sugerem que o processo de retenção apresentou tendência ascendente ao longo dos anos na UFGD, uma vez que a diminuição do total de alunos concluintes e dos concluintes no tempo ideal foi acompanhada pelo aumento do número de alunos em permanência prolongada.

Alterando agora o foco para indicadores de ritmo (*pace*) e mobilidade das trajetórias, voltamos o olhar aos dois últimos indicadores de desempenho identificados na literatura revisada. Uma característica comum desses dois indicadores é que ambos parecem estar geralmente associados à transição entre, no mínimo, dois níveis de formação, uma vez que refletem aspectos da dinâmica das transições. Observou-se na literatura revisada que os estudos que examinaram percursos em mais de um nível de formação na Educação Superior e que trabalharam com indicadores de transições adotaram a abordagem *quase* longitudinal. Ao contrário da abordagem longitudinal, em que os sujeitos são observados em intervalos regulares ao longo de uma série temporal, a abordagem *quasi* longitudinal, ou retrospectiva, busca reconstruir a trajetória percorrida pelos estudantes, a partir de dados primários ou secundários coletados sobre a trajetória pregressa dos estudantes (GIRALDI; SIGOLO, 2016; RUSPINI, 2000). Essa abordagem foi observada nos estudos de Velloso e Velho (2001), Nogueira e Canaan (2009), Braga (2002a, b), Fávero, Tauchen e Devechi (2016) e Sanchez (2019), que se ocuparam das trajetórias entre a graduação e a pós-graduação e entre o mestrado e o doutorado no contexto brasileiro.

Assim, temos em primeira análise o indicador **tempo de transição entre níveis de formação**, seja a transição da graduação para a pós-graduação ou do mestrado para o doutorado. Velloso e Velho (2001), que investigaram as trajetórias acadêmicas dos mestrados e doutorandos do País, a partir de uma amostra nacional composta por mestrados ingressantes até 1994 (1.312 alunos de 107 cursos) e doutorandos ingressantes até 1993 (891 alunos de 90 cursos), observaram o tempo médio de 5 anos, despendido entre graduação e mestrado, e de 11 anos entre graduação e doutorado. Pontuam, contudo, que a condição de bolsista altera bastante o intervalo de transição. De acordo com os autores, os estudantes que percorreram suas trajetórias na condição de sempre bolsistas (na graduação, no mestrado e no doutorado), despenderam em média 2 anos para o ingresso no mestrado e menos de 6 anos para o ingresso no doutorado, após a conclusão na graduação (VELLOSO; VELHO, 2001).

Nogueira e Canaans (2009) também constataram diferenças no intervalo de tempo despendido entre a conclusão da graduação e ingresso na pós-graduação, bem como entre a conclusão do mestrado e o ingresso no doutorado, entre bolsistas e não-bolsistas de iniciação científica, da UFMG, egressos entre 1980 e 2000. Como exemplo, nas Ciências Exatas, 75% dos bolsistas levaram até 2 anos para ingressar no mestrado, enquanto 75% dos não-bolsistas levaram até 7 anos. Já na área de Saúde a dispersão foi grande, variando de 2 a 11 anos para 50% dos bolsistas, enquanto que entre os 50% não-bolsistas a variação ficou entre 4 e 11 anos. Em relação à transição entre mestrado e doutorado, as autoras observaram também diferenças entre os dois grupos, especialmente nas Ciências Humanas, cujo tempo médio entre a conclusão do mestrado e o ingresso no doutorado ficou em 2 anos para os bolsistas e 5 anos para os não-bolsistas.

A variação no tempo médio entre a conclusão da graduação e o ingresso no mestrado, também foi observada por Braga (2002b), entre titulados na pós-graduação nos anos de 90 a 94 e de 95 a 98. Três grupos foram observados com tempos médios distintos. No primeiro, abrangendo as áreas de Administração e Clínica Médica, o intervalo médio foi de 7 anos, sugerindo que essas áreas envolvem uma experiência profissional prévia ao ingresso na pós-graduação. No segundo grupo, da Sociologia e Agronomia, o tempo médio ficou entre 4,5 e 5 anos. E no terceiro grupo, da Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Química, Bioquímica e Física, o autor observou o tempo médio variando de 1,5 a 3,6 anos, mas com 2/3 ingressando em até 2 anos após conclusão da graduação. Ambos os estudos constataram que a transição do mestrado para o doutorado se dá em tempo menor do que a transição da graduação para o

mestrado, além da dispersão ser também menor (BRAGA, 2002b; NOGUEIRA; CANAAN, 2009).

Por fim, Sanchez (2019) observou entre os egressos do PPGE/Unicamp, de 2004 a 2014, que os mestres levaram aproximadamente 5 anos entre a conclusão da graduação e o ingresso no mestrado e que os doutores levaram, entre a conclusão do mestrado e o ingresso no doutorado, cerca também de 5 anos.

Quanto ao último indicador identificado na literatura revisada, temos a **mobilidade acadêmica** que pode ocorrer nas transições entre níveis de ensino, ou excepcionalmente, num mesmo nível de formação, quando da mudança de curso em razão do abandono do curso original. Dois tipos de mobilidade acadêmica foram identificados: (i) uma mobilidade espacial ou geográfica, que acontece na migração entre instituições de ensino; e (ii) uma mobilidade entre áreas do conhecimento.

Assim, os estudos indicam que a mobilidade entre instituições e entre áreas do conhecimento é mais frequente quando da passagem da graduação para o mestrado, do que na passagem do mestrado para o doutorado (BRAGA, 2002a; FÁVERO; TAUCHEN; DEVECHI, 2016; VELLOSO; VELHO, 2001), ou mesmo da graduação para o doutorado (VELLOSO; VELHO, 2001). A título de ilustração, Velloso e Velho (2001) observaram que quase dois terços dos doutorandos pesquisados permanecem na mesma instituição onde cursaram o mestrado, e Sanchez (2019) verificou que 70% dos mestres na área de Educação, egressos do PPGE/Unicamp, tinham uma formação na graduação distinta. Os achados sugerem, em geral, que mestrados transitam mais entre áreas do conhecimento e entre instituições, do que doutorandos que tendem a ficar mais fiéis ao campo disciplinar da sua graduação ou de seu mestrado ao longo de sua trajetória (VELLOSO; VELHO, 2001).

1.5.2 Fatores associados ao sucesso das trajetórias

O segundo ponto de convergência entre os estudos revisados foi o interesse em identificar fatores associados ao sucesso das trajetórias. Em que pese as diferentes escolhas metodológicas e objetos de investigação, a literatura revela quatro principais grupos de fatores que consistentemente influenciam o progresso das trajetórias na Educação Superior, quais sejam: (i) nível socioeconômico; (ii) trajetória pregressa; (iii) atitudes e aspirações do aluno e mobilização de sua família; e, (iv) performance e suporte ao longo do curso.

Relativamente ao (i) **nível socioeconômico**, fatores como escolaridade dos pais, horas de trabalho/padrão de emprego, renda familiar, cor/raça e etnia parecem produzir efeitos sobre as trajetórias dos estudantes na Educação Superior, no acesso, nas escolhas, na persistência e na conclusão. Os estudos sugerem que estudantes de contextos familiares menos vantajosos, com baixos capitais cultural e educacional, e que precisam trabalhar para o seu sustento estão menos propensos a concluírem suas trajetórias na graduação com sucesso (BRAGA, 2002a; CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; CARLHED, 2017; FERREIRA, D. M.; SILVA, 2015; GUIMARAES, 2014; ROKSA, 2011; SOUZA, 2018; SWAIL et al., 2005b). Guimaraes (2014) aponta que “filhos de família com baixíssimo capital cultural e reduzidas disposições culturais tendem fortemente a repetir trajetórias, sobretudo se não há outros mecanismos de socialização exteriores à família e aos vizinhos” (p. 537). Nessa direção, Carlhed (2017) verificou que trajetórias interrompidas revelam uma clara conexão entre evasão e baixos capitais cultural e educacional, o que está alinhado com os achados de Swail et al (2005b) e Cabrera et al (2005). Alguns estudos (ADELMAN, 1999; COSTA; LOPES, 2008; TUMEN; SHULRUF; HATTIE, 2008) observaram, no entanto, que os efeitos dos fatores socioeconômicos podem ser suavizados pelos demais grupos de fatores (ii, iii e iv) apresentados na sequência.

Quanto à (ii) **trajetória progressa** do aluno, a literatura aponta que o bom desempenho do aluno (CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; FAGUNDES; LUCE; RODRIGUEZ ESPINAR, 2014; LACERDA, 2006; SANTOS; DIAS, 2013; SWAIL et al., 2005b), bem como a qualidade e estrutura física da escola frequentada (ADELMAN, 1999; ORTIZ; DEHON, 2013; SHULRUF; HATTIE; TUMEN, 2008), nas etapas anteriores ao Ensino Superior produzem efeitos positivos, especialmente durante o período de transição (anos iniciais) ao novo nível de ensino. Zago (2006) observa, contudo, que “as lacunas deixadas na formação precedente marcam implacavelmente a vida acadêmica [no Ensino Superior]” (p. 233).

As (iii) **atitudes e aspirações do aluno e a mobilização de sua família** também foram identificadas pela literatura revisada como fatores que influenciam na longevidade das trajetórias no Ensino Superior. Atitudes como a dedicação aos estudos (TUMEN; SHULRUF; HATTIE, 2008), a capacidade de resiliência do estudante frente aos inúmeros desafios de ordem econômica e cultural (FERREIRA, K. T., 2011) e, aspirações como o desejo de mobilidade social (FERREIRA, K. T., 2011; LACERDA, 2006; MENDES JUNIOR, 2014) e de formação de uma carreira (LACERDA, 2006) são alguns dos fatores que parecem atuar positivamente para a conclusão das trajetórias acadêmicas com sucesso. Swail et al (2005b), por exemplo,

sugerem que estudantes que ingressam no ensino médio com um plano e um senso de propósito têm maior probabilidade de dar os passos necessários para completar o ensino médio, se candidatar e se matricular num curso superior de quatro anos, persistir e titular.

Quanto à mobilização de suas famílias, esse fator parece ter bastante peso em geral e, especialmente, para os alunos das camadas populares que percorrem trajetórias improváveis de sucesso. Essa mobilização se concretiza, por exemplo, na forma de planejamento familiar anterior ao ingresso no Ensino Superior (CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; SWAIL et al., 2005b) e da presença de uma ordem moral doméstica nas famílias, que garante um ambiente favorável aos estudos (ALMEIDA, 2007; GUIMARAES, 2014; LACERDA, 2006; OLIVEIRA; PORTES, 2014; SANTOS; DIAS, 2013). Essas investigações sugerem que os efeitos negativos da baixa escolaridade dos pais podem ser atenuados pelo envolvimento deles por meio desses tipos de mobilização familiar ao longo do percurso dos estudantes.

Por fim, a (iv) **performance do estudante e o suporte da instituição** ao longo do curso também foram apontados pela literatura como fatores associados ao sucesso das trajetórias estudantis. A manutenção de uma matrícula contínua no curso, sem trancamentos (ADELMAN, 1999), a intensidade dos estudos especialmente no primeiro ano e a progressão nas disciplinas cursadas (TUMEN; SHULRUF; HATTIE, 2008) e o envolvimento em atividades de pesquisa (NOGUEIRA; CANAAN, 2009) são exemplos relativos à performance do estudante ao longo de seu curso que atuam positivamente. Quanto ao suporte institucional, a política de acesso por cotas (MENDES JUNIOR, 2014), a integração social e acadêmica nos anos iniciais (MASSI; VILANI, 2015; PIOTTO; ALVES, 2016), a concessão de bolsas de estudo (BRAGA, 2002a, b; FERREIRA, K. T., 2011; NOGUEIRA; CANAAN, 2009; VELLOSO; VELHO, 2001), e a disponibilização de infraestruturas adequadas pelas instituições (COSTA; LOPES, 2008) produzem efeitos positivos, tanto no acesso, quanto na persistência e conclusão do curso, além de impactar no ritmo das trajetórias. Ainda, vale mencionar que não foram observados efeitos positivos nas trajetórias em relação a empréstimos ou acesso a fundos subsidiados para o financiamento do curso de graduação (CABRERA; BURKUM; LA NASA, 2005; ORTIZ; DEHON, 2013).

1.5.3 Perfil dos estudantes

O terceiro ponto de convergência entre os estudos revisados foi a identificação de características relacionadas ao perfil de estudantes mais propensos a concluírem com sucesso

suas trajetórias, a interromperem seus percursos, ou a percorrerem trajetórias mais velozes. Três características apareceram mais marcadamente nos estudos revisados que se ocuparam desse tipo de exame: (i) idade quando do ingresso no curso; (ii) sexo; e, (iii) a área de conhecimento do curso em que ingressou.

A maior parte dos estudos que olharam para a (i) **idade do estudante** quando do seu ingresso na graduação como variável de interesse identificou que alunos mais jovens tinham maior propensão à conclusão de suas trajetórias com sucesso (FIORI; RAMÍREZ, 2013; RODRÍGUEZ-GÓMEZ et al., 2016; SHAH; BURKE, 1999). Apenas o estudo de Tumen et al (2008) identificou que alunos mais maduros (na faixa etária de 20 a 24 anos no ingresso) tendem a concluir a graduação com sucesso em taxas maiores do que os mais jovens. Na pós-graduação, Braga (2002b) observou que a idade média no ingresso do mestrado diminuiu para as ciências duras e aumentou para as áreas mais profissionais (administração, engenharia elétrica, clínica médica), quando comparadas as coortes de titulados entre 90 e 94 e entre 95 e 98. Os achados de Velloso e Velho (2001), que datam de quase de duas décadas, indicavam que o sistema brasileiro produzia doutores com médias de idades bem acima do contexto internacional, uma vez que a idade média de ingresso era de 35 anos, sugerindo como uma das razões o caráter sequencial da pós-graduação brasileira, em que quase a totalidade dos estudantes percorre o mestrado antes de ingressar no doutorado.

Quanto ao (ii) **sexo**, os estudos indicam que as mulheres apresentam ingresso e taxas de conclusão em maiores proporções do que os homens na graduação (CARLHED, 2017; FIORI; RAMÍREZ, 2013; ORTIZ; DEHON, 2013; SHAH; BURKE, 1999). Os homens, contudo, são maioria no fenômeno de rematrícula após o abandono de seu curso original, conforme os achados de Rodríguez-Gómez et al (2016). Já na pós-graduação, observou-se que, a despeito da proporção total ser quase equilibrada entre os dois sexos, com um pouco de vantagem para os homens, a presença feminina sofria uma variação significativa entre as áreas do conhecimento, tanto no mestrado como no doutorado (VELLOSO; VELHO, 2001). A título de ilustração, no doutorado, em 1995, as mulheres eram minoria nas Engenharias (36,4%), enquanto nas Linguística, Letras e Artes a proporção se invertia, perfazendo elas a maioria dos estudantes matriculados (64,3%) (VELLOSO; VELHO, 2001). Por outro lado, Braga (2002a, b) encontrou, na mesma década de 1990, uma predominância marcante de homens titulados em mestrado e doutorado, no geral e em 11 das 15 áreas investigadas.

Parece haver consenso também que a (iii) **área de conhecimento do curso** em que o estudante ingressou é um forte preditor do desempenho e da dinâmica das trajetórias, entre os

estudos que examinaram esse fator (BRAGA, 2002a, b; CARLHED, 2017; NOGUEIRA; CANAAN, 2009; RODRÍGUEZ-GÓMEZ et al., 2016; SHAH; BURKE, 1999; TUMEN; SHULRUF; HATTIE, 2008; VELLOSO; VELHO, 2001). Essas investigações apresentam achados que apontam em direções e para aspectos diversos. Tumen, Shulruf e Hattie (2008) identificaram, por exemplo, que as taxas de conclusão na graduação variam entre áreas de estudo: Ciências e Tecnologia da Informação têm as menores taxas e Educação as maiores. Os autores pontuam, contudo, que o efeito da área de conhecimento na trajetória do estudante varia nas diferentes etapas do percurso, como uma maior propensão ao abandono nas áreas de Direito e Engenharia no primeiro ano, enquanto a área de Tecnologia apresenta a maior propensão ao abandono no segundo ano.

Outro exemplo é o estudo de Carlhed (2017) que analisa a trajetória de uma coorte de alunos cursando o primeiro ano do ensino superior, matriculados em cursos de qualificação profissional, tais como Enfermagem, Arquitetura, Engenharia e Medicina na Suécia. Dentre os resultados encontrados, Carlhed (2017) chama atenção para (a) estudantes de Enfermagem e Assistência Social possuem um padrão de trajetória acadêmica comum e altamente relacionado com baixo nível socioeconômico, baixos níveis de educação dos pais e baixas notas; e, (b) estudantes de classe média e média-alta tendem a ingressar em universidades e mudar para outras cidades em função de seus estudos, ingressam em cursos como Engenharia, Direito, Medicina, Arquitetura e Psicologia, são mais jovens e não possuem compromissos familiares (solteiros e sem filhos, 65-74%).

Já na pós-graduação, as áreas de conhecimento se comportam diferentemente quanto à velocidade das trajetórias. O tempo médio da transição entre a graduação e o mestrado observado por Velloso e Velho (2001), por exemplo, varia conforme a área de conhecimento. Enquanto nas Ciências Exatas e da Terra observou-se o intervalo médio de 3 anos entre os dois níveis, nas Ciências da Saúde esse intervalo apresentou-se bastante superior, com média de 7 anos. Os estudantes das áreas de Humanas, Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes tendem também a despende mais tempo nessa transição do que a média da totalidade dos alunos pesquisados, que ficou em 5 anos (VELLOSO; VELHO, 2001).

Em suma, foi possível notar que essas três características foram trabalhadas diferentemente pelos estudos, trazendo uma diversidade de olhares quanto aos resultados e dinâmica das trajetórias acadêmicas.

1.5.4 Proposição de metodologias para o acompanhamento de trajetórias

A proposição de metodologias desenhadas especificamente para o acompanhamento de trajetórias é o quarto ponto em comum entre nove dos estudos revisados, como é o caso de Shah e Burke (1999), Nicholls (2007), Feinstein e Vignoles (2008), Tumen et al (2008), Costa e Lopes (2008), Heileman et al (2015), Brezavscek et al (2017), Inep (2017) e Lima Júnior et al (2019). Apesar de suas singularidades, todas utilizam dados individualizados de estudantes nos respectivos níveis de ensino examinados e, à exceção de Shah e Burke (65), a abordagem longitudinal de análise, seja ela prospectiva ou retrospectiva, está presente.

A esse respeito, observou-se que seis estudos (Nicholls (2007), Tumen et al (2008), Heileman et al (2015), Brezavscek et al (2017), Inep (2017) e Lima Júnior et al (2019)) utilizaram dados administrativos ou de censos como insumos, caracterizando-se, conforme classificação de Ruspini (1999), como um desenho de estudo longitudinal prospectivo de painéis vinculados (*linked pannels*), isto é, quando os dados não foram originalmente coletados para a finalidade de estudos de longitudinais e que, portanto, são associados/vinculados utilizando identificadores pessoais, tais como o CPF ou número de matrícula. Já os estudos de Feinstein e Vignoles (2008) e Costa e Lopes (2008) são os únicos dois que fogem a essa regra. Aquele utilizou a pesquisa longitudinal da coorte de nascidos em 1970 da Inglaterra, desenhando-se uma investigação longitudinal prospectiva de painel de coorte - quando o acompanhamento se dá pelo ciclo de vida -, enquanto Costa e Lopes (2008) se dedicaram ao exame de narrativas biográficas para o acompanhamento de trajetórias, caracterizando-se, assim, um desenho de pesquisa longitudinal retrospectiva (RUSPINI, 1999).

O uso da cadeia de Markov como metodologia para o acompanhamento de trajetórias de estudantes foi proposto por três estudos, sendo dois no nível da graduação, Shah e Burke (1999) e Brezavscek et al (2017), e um da pós-graduação, Nicholls (2007). O pressuposto assumido pela teoria é que a progressão dos alunos até a conclusão de seus cursos possui característica estocástica, ou seja, tem origem em eventos aleatórios. Nesse sentido, o comportamento provável futuro do processo depende somente do estado presente do processo e não é influenciado pela sua história passada (BREZAVŠČEK; BACH; BAGGIA, 2017). Assim, os estudos construíram matrizes de probabilidade das transições, com dois estados de absorção (terminativos), sendo a conclusão e a evasão. A metodologia permite estudar o padrão de matrículas, estimar as taxas de conclusão e de abandono e o tempo médio de permanência a cada etapa do curso e no sistema, bem como realizar projeções de matrículas futuras nos cursos observados. Uma limitação da metodologia proposta, contudo, é que ela assume o pressuposto

de que há estabilidade ao longo do tempo (estabilidade temporal), ficando assim limitada para análises de mais longo prazo em função da incapacidade de incorporar mudanças de padrões, por exemplo, nas matrículas.

Feinstein e Vignoles (2008) investigaram, na Inglaterra, quem fez a transição para o Ensino Superior e como os benefícios e riscos do ingresso nesse nível estão distribuídos, de acordo com o contexto e características anteriores. Apesar de trabalharem com a coorte de nascidos em 1970, os autores focam sua análise nos casos “*off diagonal*” (fora da curva), procurando apresentar uma descrição da heterogeneidade e complexidade nas trajetórias percorridas. A metodologia buscou identificar nos dados dessa coorte, casos que se apresentavam como contrários ao pensamento convencional, desafiando, segundo os autores, os pressupostos de homogeneidade no estudo de trajetórias escolares. Assim, selecionaram para análise grupos de estudantes que percorrem trajetórias inesperadas, com base no índice de propensão de ingresso na Educação Superior, construído a partir de variáveis que contemplam fatores sociais e fatores associados ao desenvolvimento da criança. Na sequência, investigaram como este índice se associava ao rendimento dos indivíduos aos 30 anos de idade e a fatores psicológicos, como a depressão. O interesse foi examinar, por exemplo, os benefícios salariais daqueles indivíduos pertencentes ao grupo menos propenso a ingressar no Ensino Superior, mas que ao final ingressaram, comparando estes com os demais indivíduos que não ingressaram desse mesmo grupo. Essa forma, os autores argumentam, contrapõe o viés de seleção que geralmente se encontra em análises centradas em médias gerais (FEINSTEIN; VIGNOLES, 2008). Uma limitação, porém, é que a metodologia não inclui na comparação dos benefícios aqueles graduados que não recebem salários, o que pode gerar um outro tipo de viés de seleção, limitação que os próprios autores reconhecem.

Tumen et al (2008) empreenderam uma análise longitudinal de trajetórias de desempenho acadêmico para identificar padrões e preditores dessas trajetórias em **etapas específicas** da jornada dos estudantes. Para tanto, realizaram o acompanhamento de 7.820 matrículas em programas/cursos associadas a 7.314 estudantes, buscando padrões de perfis mais propensos a concluírem ou a abandonarem seus estudos. Os autores argumentam que é mais relevante comparar estudantes que descontinuaram seus estudos com aqueles que continuaram, ao invés de compará-los com quem concluiu, uma vez que a decisão dos estudantes se relaciona com a escolha entre continuar ou descontinuar a trajetória. Um importante pressuposto da metodologia é que os fatores preditores possuem uma interação dinâmica que muda ao longo do tempo. Assim, os autores demonstram que tanto as taxas de

sucesso/insucesso e o perfil dos estudantes mais propensos a concluírem/evadirem se alteram a cada etapa do curso.

Diferentemente dos estudos descritos nessa seção, Costa e Lopes (2008) trabalharam com dados qualitativos, para a proposição de uma tipologia de trajetórias (percursos-tipo). Para tanto, o estudo português procurou estabelecer relação causal entre formas de discurso e as trajetórias objetivas mais típicas de sucesso, insucesso e abandono, buscando captar “a forma como um conjunto de fatores externos e internos ao indivíduo se combinam, de um modo regular mas também inesperado, instituindo um *coeficiente de singularidade*” (COSTA; LOPES, 2008, p. 383) capaz de ser traduzido em um tipo específico de trajetória. Assim, os autores identificaram 8 tipos de percursos, com base em retratos sociológicos realizados a partir de narrativas de vida de 170 estudantes de graduação. São eles: (i) percursos tendenciais: percursos esperáveis numa perspectiva de reprodução social; (ii) percursos de contra tendência, podendo ser (a) ascendentes ou (b) descendentes: quando as condições de partida não correspondem a resultados esperados pelas tendências predominantes; (iii) percursos focados na educação: aqueles de estudantes cujas famílias possuem poucos ou razoáveis capitais escolares, mas significativos recursos econômicos, que tendem a converter capital econômico em capital escolar; (iv) percursos com inflexões: trajetórias marcadas por processos de mudanças (acadêmicas e outras esferas da vida), como por exemplo, de curso ou instituição; (v) percursos com problemas de transição: demarcados pelas dificuldades de complexos processos de passagem para a vida adulta e para o ensino superior; (vi) percursos com dificuldade de conciliação (entre esferas de vida): trajetórias sempre problemáticas quanto à articulação entre a dedicação aos estudos e a vinculação a outras esferas da vida, principalmente do trabalho e do lazer; (vii) percursos com dificuldade de integração no ensino superior: percursos marcados por pouca integração institucional e relacional; e, finalmente, (viii) percursos com problemas nos modos de estudar: aqueles que demonstram dificuldades na gestão do tempo e à definição de métodos adequados aos padrões de exigência dos cursos que frequentam (COSTA; LOPES, 2008).

Com base na “*visual analytics*”, uma disciplina que conjuga raciocínio analítico e visualização gráfica, Heileman et al (2015) propõem o acompanhamento de trajetórias de uma coorte de estudantes no ensino superior, utilizando registros individuais de alunos ao nível de histórico escolar, mapeados em um Diagrama de Sankey. Essa ferramenta, originalmente criada para demonstrar a eficiência de um sistema termal de um motor a vapor, vem sendo utilizada por instituições de ensino norte-americanas com o intuito de apresentar as trajetórias percorridas

pelos estudantes e ilustrar visualmente a eficiência de um determinado sistema de ensino (HEILEMAN; BABBITT; ABDALLAH, 2015). Nesse sentido, os autores fazem um acompanhamento do progresso dos alunos ao longo dos semestres, buscando representar visualmente os fluxos de estudantes, dentre as diversas opções de itinerários que a instituição de ensino pesquisada oferece.

Finalmente, os dois únicos trabalhos brasileiros que propõem metodologias para o acompanhamento de trajetórias, Inep (2017) e Lima Júnior et al (2019), o fizeram com base em censo e dados administrativos, respectivamente. Por meio de um detalhado manuscrito, o Inep (2017) apresenta os pressupostos e métodos de tratamento das bases do Censo da Educação Superior, no nível da graduação, para a geração de uma base de dados longitudinais, que possibilita aferir a eficácia deste sistema de ensino na produção de concluintes. A partir dessa base, cujo principal diferenciador no contexto brasileiro é o dado individualizado no nível do estudante, os métodos de cálculo de diversos indicadores de fluxo de estudantes - tais como taxas de conclusão e de desistência acumuladas, taxa de permanência, taxa de conclusão anual e tempo médio de conclusão - foram apresentados. Importa mencionar que, assim como no estudo de Tumen et al (2008), o acompanhamento das trajetórias proposto pelo Inep se dá em relação às matrículas nos cursos, ou seja, não se trata de um acompanhamento da vida do estudante, incluindo todos os cursos concluídos e/ou abandonados por aquele indivíduo, mas sim das suas trajetórias associadas a cada curso de graduação ofertado no País. Portanto, caso um estudante tenha se matriculado em dois cursos de graduação, por exemplo, a metodologia proposta por aquele órgão considera como sendo duas trajetórias a serem acompanhadas.

Nesse ponto a metodologia proposta por Lima Júnior et al (2019) se diferencia da do Inep (2017), uma vez que os autores analisaram os movimentos dos estudantes em apenas uma instituição (Universidade de Brasília). Assim, conseguiram diferenciar da taxa de evasão aqueles que apenas mudaram de curso, mas se mantiveram na mesma instituição. Esse nível de análise permitiu observar os trajetos de cada estudante e não das matrículas vinculadas a cada curso, percorridos dentro da UnB. Ainda, com algumas diferenças metodológicas em relação ao Inep (2017), os autores propuseram taxas longitudinais de evasão e de retenção.

1.5.5 Síntese dos achados e contribuições da literatura

A revisão da literatura empreendida identificou dois principais agrupamentos do acervo analisado. O primeiro agrupamento foi relativo ao conceito de “trajetória” adotado, no

qual observou-se uma preponderância de estudos que investigaram trajetórias sob a perspectiva objetiva. O segundo agrupamento foi relativo ao foco central dos estudos, cuja leitura realizada identificou duas vertentes: a de “desempenho de sistemas” e a de “origens sociais”.

De forma geral, os estudos revisados chegam a conclusões muito próximas quanto ao desempenho dos sistemas de ensino e aos fatores associados ao sucesso das trajetórias acadêmicas na Educação Superior. Em síntese, destacam-se os seguintes achados:

- Observou-se um processo de prolongamento das trajetórias para a conclusão dos cursos no nível da graduação, tanto no contexto brasileiro, como em alguns países no exterior, significando que os alunos hoje levam mais tempo para conclusão de seus cursos;
- A evasão na graduação é um problema comum entre os países e ela ocorre, marcadamente, no primeiro ano do curso, caracterizando-se por uma interrupção precoce das trajetórias acadêmicas;
- A transição entre graduação e pós-graduação é mais demorada que a transição entre o mestrado e o doutorado e, quando considerados os alunos bolsistas, ambas as transições são mais velozes;
- Duas características parecem ser inerentes às trajetórias acadêmicas: a heterogeneidade de percursos entre a população de estudantes e a dinamicidade da relação entre alunos e curso, à medida que progridem no curso;
- Os fatores mais recorrentemente associados ao sucesso das trajetórias acadêmicas na Educação Superior são: (i) nível socioeconômico; (ii) trajetória progressiva; (iii) atitudes e aspirações do aluno e mobilização de sua família; e, (iv) performance e suporte ao longo do curso.

Já em relação ao perfil de alunos mais ou menos propensos à conclusão e evasão, constatou-se achados distintos entre os estudos que se ocuparam dessa temática, conforme explicitado na seção 1.5.3.

É interessante notar que as duas perspectivas que emergiram dos estudos, expressados pelas vertentes em que foram agrupados, parecem dar um tratamento diferenciado às trajetórias acadêmicas, uma vez que ambas demonstram o potencial que as trajetórias têm de serem adotadas como um indicador social, para a compreensão de fenômenos mais amplos, tais como a formação educacional. Assim, os estudos que trataram as trajetórias acadêmicas de estudantes como um instrumento para aferição da performance de sistemas de ensino trazem à luz questões caras a governos e instituições que podem ter efeitos no fomento, regulação e qualidade do ensino, para citar apenas alguns exemplos.

Os estudos que, por sua vez, trataram as trajetórias acadêmicas como um indicador de diferenciação entre estudantes pertencentes a distintos grupos sociais trazem à tona questões sensíveis da sociedade de classes, uma vez que expõem a inabilidade, ou insucesso, de governos em alcançar níveis de equidade aceitáveis entre esses grupos, não só no acesso, como na retenção e conclusão de suas trajetórias de formação. Nesse sentido, parece ser possível afirmar que estamos diante de um potencial indicador de aferição de desigualdade na educação.

1.6 Lacunas na literatura com potencial de contribuição

Como verificado ao longo da revisão da literatura, trajetórias acadêmicas como objeto de pesquisa suscitam diversos olhares e abordagens metodológicas. O que se observa é que a discussão acerca de trajetórias vem se consolidando nas últimas duas décadas no Brasil, particularmente no nível da graduação.

Já no nível da pós-graduação, o resultado da pesquisa bibliográfica sugere que a discussão ainda é bastante incipiente e, em que pese os estudos seminais de Velloso e Velho (2001) e Braga (2002a, b), as publicações brasileiras foram pouco regulares e em escalas mais reduzidas quanto ao público analisado desde então. Ademais, observou-se que há um campo ainda a ser explorado relativamente ao acompanhamento longitudinal de trajetórias nesse nível de formação, uma vez que não foram encontrados estudos brasileiros que abordassem as trajetórias de mestrandos e doutorandos no seu processo de formação, por meio de um acompanhamento em intervalos regulares ao longo do tempo. Os estudos analisados ignoraram, assim, parte do corpo discente que ingressa na pós-graduação, mas que interrompe suas trajetórias sem se titular nos respectivos graus almejados.

É oportuna, portanto, uma atualização do conhecimento sobre as trajetórias de mestres e doutores, em razão (i) do intervalo temporal que separa as publicações anteriores, (ii) da expansão vivenciada pelo SNPG nas últimas duas décadas e das consequências associadas ao alargamento do público estudantil neste nível de formação, e (iii) da relevância atribuída a esse segmento da população na produção de ciência no País. É oportuna também a ampliação do olhar sobre esse nível de formação, para incorporar o acompanhamento de percursos de insucesso e contribuir para o conhecimento sobre a dinâmica das trajetórias acadêmicas e a eficácia do SNPG na produção de concluintes. Observa-se, assim, oportunidades de avanços, tanto no conhecimento sobre o fenômeno da formação da base científica de recursos humanos

do País, como na definição de procedimentos metodológicos para a análise longitudinal de trajetórias acadêmicas na pós-graduação.

Por fim, a revisão realizada procurou contribuir para a compreensão das distintas abordagens às trajetórias acadêmicas na Educação Superior, trabalhadas na literatura. Com isso, espera-se contribuir ao fim e ao cabo para uma melhor compreensão do fenômeno da formação superior no nível da graduação e da pós-graduação.

1.7 Limitações do estudo

Revisões da literatura são leituras que se fazem a partir da perspectiva e interesse do pesquisador. Neste estudo, apesar de ter sido conduzida uma leitura integral das produções científicas selecionadas, o critério de inclusão/exclusão de uma obra considerou, primeiramente, uma leitura do título do trabalho. Tendo o título elementos que se aproximavam do objeto procurado, partia-se então para a leitura do seu resumo. Essas duas leituras representaram, portanto, os crivos de seleção da produção analisada, mas são, antes de tudo e em certa medida, leituras subjetivas e próprias da pesquisadora. Ou seja, representam um dos possíveis olhares e das possíveis interpretações que essas duas fontes (título e resumo) permitem. Outros poderão ter outros olhares e percepções que resultarão em seleções de produções distintas do presente estudo.

Conforme aponta Ferreira (2002), resumos, em geral, respondem à uma lógica e a um padrão de comunicação do meio em que se divulga a produção científica (periódicos, anais de eventos, banco de teses e dissertações etc) o que, nem sempre, representa a forma como o próprio autor resumiria sua produção. Muitas vezes, resumos tampouco representam adequadamente a íntegra da pesquisa empreendida, e a tendência equivocada dos resumos serem considerados metonímias das pesquisas completas é um alerta que a autora faz.

Diante dessa intrínseca subjetividade e incompletude na leitura de títulos e resumos para a seleção de obras, foram empreendidos esforços para diminuir seus efeitos e disponibilizar um mapeamento o mais compreensivo possível da temática analisada. Nesse sentido, por vezes, em momentos de dúvidas quanto ao conteúdo da produção, foram feitas leituras para além dos resumos e, em outros casos, foram descartadas produções previamente selecionadas após a leitura completa de seu conteúdo.

Uma segunda limitação é dada pela decisão de qual momento finalizar a busca das referências. O levantamento realizado considerou três níveis “hierárquicos”: os artigos

levantados nas buscas das etapas 1 a 3, cujas referências bibliográficas serviram para identificação de publicações na etapa 4, cujas referências serviram para a identificação de parte das publicações selecionadas na etapa 5. Entende-se, contudo, que este é um trabalho inacabado em sua pretensão, uma vez que sempre haverá referências das referências, das “n” referências, que poderiam ter sido adicionadas ao levantamento, bem como novas obras sendo publicadas no intervalo entre o término deste estudo e a defesa da tese. Porém, considerá-las, tornaria o estudo inviável em tempo e volume.

Uma outra limitação a ser considerada foi a opção de privilegiar a busca por artigos científicos publicados em periódicos, em detrimento, por exemplo, de incluir uma busca específica de teses e dissertações em bancos, como o “Catálogo de Teses e Dissertações” da Capes e a “Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações”, do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), prática comum em revisões da literatura. Essa escolha considerou, no entanto, que teses de doutorado e dissertações de mestrado (a) geralmente resultam em artigos científicos o que, invariavelmente, levaria a grandes chances de serem encontradas no levantamento realizado; e, (b) poderiam estar citadas nas referências das produções identificadas nas etapas 1 a 3, o que de fato se constatou, sendo incluídas nas etapas 4 e 5 do levantamento. De qualquer forma, entende-se que essa escolha pode ser uma limitação ao mapeamento realizado, uma vez que nem sempre esses dois pressupostos estão presentes e que a produção recente de teses e dissertações pode ainda estar em vias de publicação em forma de artigo, o que impossibilitaria de ser captada nas janelas de tempo do levantamento realizado.

1.8 Conclusão

A revisão realizada possibilitou identificar como as trajetórias acadêmicas de estudantes na Educação Superior são tratadas na literatura como objeto de pesquisa. Este estudo também dedicou atenção à forma como o conceito de “trajetória” é tratado na literatura, verificando que predomina entre os trabalhos analisados a perspectiva dita objetiva no enquadramento dos estudantes e seus percursos. A fim de unificar as terminologias encontradas na literatura, adotamos a expressão “trajetória acadêmica” para fazer referência às trajetórias estudadas no nível da Educação Superior, diferenciando-se da “trajetória escolar” que acontece no nível da Educação Básica. Ainda, propusemos no contexto da educação a definição de “trajetória” como o caminho percorrido pelo estudante ao longo de sua formação educacional,

que pode envolver a passagem por um ou mais níveis de ensino (fundamental, médio, graduação, pós-graduação), bem como as transições associadas a essas passagens.

A leitura realizada permitiu observar que pesquisas que estudam trajetórias levam em consideração o progresso do aluno ao longo das etapas de sua formação como princípio básico de análise. Verificamos também que a heterogeneidade dos percursos trilhados pelos estudantes é uma característica inerente ao processo de formação superior (nos dois níveis), o que suscita diferentes olhares na investigação acerca das trajetórias acadêmicas. Assim, a revisão da literatura aqui empreendida sugere que as trajetórias podem servir tanto como instrumento para aferição do desempenho de sistemas de ensino, como indicador de diferenciação entre estudantes pertencentes a distintos grupos sociais que iniciam uma jornada rumo à obtenção de um título na Educação Superior, seja na graduação, no mestrado ou no doutorado.

Diferentemente de uma leitura vertical, que detalha a singularidade de cada estudo, foi realizada uma leitura transversal dos textos selecionados, procurando entre eles pontos convergentes e divergentes a respeito das questões centrais, das abordagens e das metodologias no trato dessas trajetórias. Esses pontos foram discutidos à luz de quatro grupos de análise: (i) indicadores de fluxo de estudantes; (ii) fatores associados ao sucesso das trajetórias; (iii) perfis de estudantes mais propensos à interrupção ou conclusão de suas trajetórias; e (iv) metodologias desenhadas especificamente para o acompanhamento de trajetórias tanto na graduação, quanto na pós-graduação.

Dentre as lacunas identificadas na literatura, estão a necessidade de atualização do conhecimento sobre as trajetórias de mestres e doutores e a ampliação do olhar sobre esse nível de formação, para incorporar o acompanhamento de percursos de insucesso alargando o conhecimento sobre a dinâmica das trajetórias acadêmicas e a eficácia do SNPG na produção de concluintes. Observamos, assim, oportunidades de avanços e contribuições da investigação subsequente, tanto para o conhecimento sobre o fenômeno da formação da base científica de recursos humanos do País, como na definição de procedimentos metodológicos para a análise longitudinal de trajetórias acadêmicas na pós-graduação.

Por fim, limitações à revisão realizada foram identificadas, e algumas estratégias foram tomadas para contorná-las na tentativa de minimizar assim seus efeitos.

Capítulo 2: O modelo proposto para o acompanhamento longitudinal das trajetórias acadêmicas na pós-graduação e o método de análise dos dados

2.1 Introdução

Estudos longitudinais caracterizam-se por repetidas observações dos mesmos indivíduos ao longo do tempo, buscando captar mudanças na(s) variável(is) de interesse (BONAMINO; OLIVEIRA, 2013; FITZMAURICE; RAVICHANDRAN, 2008; RUSPINI, 1999, 2000). Tais estudos possibilitam não só a identificação de mudanças e sua duração, mas também uma melhor compreensão da magnitude e direção dessas mudanças, tanto para o grupo como um todo, quanto para os sujeitos individualmente observados ao longo do tempo (CARUANA et al., 2015; RUSPINI, 1999, 2000).

Em um artigo bastante elucidativo, Ruspini (1999) apresenta e discute uma tipologia de estudos longitudinais, argumentando as vantagens da adoção dessa abordagem metodológica na investigação de processos de mudanças sociais. Em favor da abordagem longitudinal, pesa a dimensão “tempo”, que, de acordo com a autora, pode ser explorada de forma que reflita a intensa dinâmica de tais processos.

A depender da forma de coleta dos dados, as pesquisas longitudinais podem apresentar-se de diferentes maneiras, dentre elas, como estudos do tipo (i) prospectivo, como os painéis de coortes, nos quais as evidências são coletadas mais ou menos simultaneamente aos eventos retratados; e, (ii) retrospectivo (também chamados de *quasi* longitudinais), como as narrativas biográficas e histórias de vida e trabalho, nos quais os dados registrados em tempo contínuo são normalmente coletados retrospectivamente, via estudos de histórias de vida que cobrem a vida completa dos indivíduos (RUSPINI, 1999, 2000).

Relativamente aos estudos prospectivos, foco de interesse deste estudo, a literatura apresenta, basicamente, três desenhos possíveis (FITZMAURICE; RAVICHANDRAN, 2008; RUSPINI, 1999, 2000):

a) Amostra representativa de painel: pesquisas que rastreiam os indivíduos em pontos regulares no tempo discreto, de forma a detectar a natureza da mudança individual. Por essa razão, são bem adequadas para análises estatísticas tanto para mudanças sociais, quanto para dinâmicas comportamentais.

b) Paineis de coorte: é uma forma específica de estudo de paineis que leva em consideração explicitamente o processo de reposição geracional (*generation replacement*). Pesquisadores selecionam um grupo de idade e fazem o acompanhamento pelo ciclo de vida. O interesse aqui é no estudo de mudanças de longo prazo e no processo de desenvolvimento individual. Com esse desenho, as mudanças sociais são estudadas a partir de três perspectivas: geração, idade e período. Cada geração é acompanhada pelo seu ciclo de vida, então as consequências de crescer e envelhecer se tornam visíveis. É possível observar se certo evento influencia ou não todas as gerações da mesma forma.

c) Painéis vinculados (*linked panels*): nesse caso, os dados de diferentes fontes, que não foram originalmente coletados com a finalidade de painéis (por exemplo, em censos ou dados administrativos), são associados utilizando identificadores pessoais (como o CPF), possibilitando o acompanhamento longitudinal de coortes de indivíduos. É o método menos intrusivo. Mas sofre com a limitação de abrangência de informação e com a possível descontinuidade temporal.

O presente estudo enquadra-se na tipologia de pesquisa longitudinal prospectiva, de desenho do tipo painéis vinculados, uma vez que utiliza registros administrativos anuais acerca dos estudantes da pós-graduação *stricto sensu* brasileira. A mudança que se deseja observar ao longo do tempo é a situação do estudante (mestrando ou doutorando) em relação ao seu curso de ingresso na pós-graduação, de modo que se retrate a atual dinâmica de formação de mestres e doutores no País. Para tanto, o primeiro objetivo deste estudo foi a definição do modelo teórico e dos procedimentos metodológicos que possibilitassem o acompanhamento longitudinal de uma dada coorte¹⁶ de alunos da pós-graduação *stricto sensu* brasileira.

A relevância do estudo longitudinal aqui proposto é trazer com mais exatidão os resultados do SNPG, considerando o momento de ingresso dos estudantes nesse sistema e o estado final dos mesmos estudantes ao término do período de observação. Dessa forma, a abordagem adotada supera a limitação dos estudos do tipo séries temporais/cronológicas, cujos dados informam resultados de diferentes alunos em uma série temporal (BONAMINO; OLIVEIRA, 2013).

Mostrar o desempenho do sistema com mais precisão é uma vantagem, mas não a única. O estudo pretendeu, ainda, apresentar e discutir a dinâmica desse desempenho, trazendo o “tempo” como um fator na análise dessa dinâmica. Assim, buscamos conhecer não somente

¹⁶ Coorte é definida como um grupo de indivíduos que vivenciam conjuntamente um mesmo evento relevante, em um período de tempo (RUSPINI, 1999).

o estado inicial e final dos estudantes em relação ao seu curso de ingresso, mas também o percurso trilhado ao longo do tempo, entre esses dois pontos. A análise das trajetórias dos estudantes, pela abordagem longitudinal, nos possibilita identificar, por exemplo, marcos temporais importantes nesse percurso, como o momento das transições entre níveis, ou o momento mais proeminente das interrupções de trajetórias.

Pesquisas longitudinais podem ser realizadas em muitas direções e em diversos níveis de complexidade metodológica, considerando o potencial que dados longitudinais têm para investigar relações causais (RUSPINI, 1999). Por ser o primeiro estudo que propõe analisar as trajetórias de todo o universo da pós-graduação *stricto sensu* brasileira, nos seus três níveis (mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado) e nas suas nove grandes áreas do conhecimento¹⁷, optamos por uma análise exploratória dos dados, fazendo uso da estatística descritiva. Assim, realizamos uma análise de fatores que podem ter alguma associação com o resultado das trajetórias dos estudantes observados, mas não foi objetivo deste estudo investigar relações causais entre eles.

O objeto de análise foram as trajetórias acadêmicas dos estudantes ingressantes, no ano de 2013, na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. Por abranger distintos graus de formação, o estudo analisou as trajetórias de três coortes, a saber:

- (i) Ingressantes no mestrado acadêmico, em 2013;
- (ii) Ingressantes no mestrado profissional, em 2013;
- (iii) Ingressantes no doutorado, em 2013.

Uma vez que um dos objetivos do presente estudo foi a definição de procedimentos metodológicos para o acompanhamento de trajetórias acadêmicas no nível da pós-graduação *stricto sensu* brasileira, buscou-se primeiramente contextualizar, nessa introdução, a abordagem longitudinal na qual se assenta a análise dos percursos dos estudantes, para então apresentar, na próxima seção, o modelo proposto de acompanhamento das trajetórias acadêmicas na pós-graduação. Na sequência, apresentamos as bases de dados e as variáveis utilizadas no estudo, finalizando o capítulo com o método de análise dos dados e os testes de confiabilidade realizados.

¹⁷ A organização das áreas do conhecimento neste estudo segue aquela adotada pela Capes, a saber: 3 colégios, nos quais estão abrigadas as 9 grandes áreas do conhecimento, nas quais estão abrigadas as 49 áreas de avaliação. O **Anexo II** ilustra essa organização.

2.2 O modelo proposto para acompanhamento das trajetórias na pós-graduação

O modelo de acompanhamento das trajetórias acadêmicas desenhado para a pós-graduação e os procedimentos metodológicos adotados neste estudo foram baseados na metodologia desenvolvida pelo Inep, para o cálculo dos indicadores de fluxo de estudantes da Educação Superior, no nível da graduação (INEP, 2017). Os pontos semelhantes entre os dois níveis (graduação e pós-graduação), no que se refere ao acompanhamento do fluxo dos estudantes, foram retratados na transposição direta dos procedimentos metodológicos desenvolvidos pelo Inep para o modelo aqui proposto. Os pontos que se distinguem no processo de formação dos estudantes sofreram adaptações, no intuito de melhor atender à dinâmica de formação pós-graduada. As referências à metodologia daquele Instituto são feitas ao longo desta seção, quando couberem.

2.2.1 Acompanhamento de estudantes x acompanhamento de matrículas

Para o acompanhamento das trajetórias acadêmicas na pós-graduação, tínhamos duas alternativas metodológicas. Uma seria realizar o acompanhamento de estudantes (pessoas singulares) ingressantes no ano de 2013. A outra seria realizar o acompanhamento das matrículas ingressantes no ano de 2013, admitindo que um mesmo estudante poderia ingressar em mais de um curso no mesmo ou distinto grau de formação e, portanto, ter mais de uma matrícula ingressante em 2013 (ou seja, número de matrículas \geq número de estudantes). Ambas as alternativas se valem de registros individuais, mas na primeira, a unidade de observação é o estudante e prioriza-se a perspectiva do indivíduo na sua trajetória educacional, enquanto na segunda, a unidade de observação é a matrícula e prioriza-se a perspectiva do curso de ingresso.

Observou-se na literatura, que o acompanhamento de estudantes (pessoas singulares) é mais recorrentemente utilizado quando há dados longitudinais que abrangem um intervalo temporal longo o suficiente para a observação dos percursos estudantis entre diferentes níveis escolares, ou mesmo entre diversas escolhas num mesmo grau de formação (como por exemplo, duas graduações sequenciais). Nessa abordagem, são mais comuns os estudos longitudinais de painel de coorte, que acompanham por 20, 30 ou mais anos uma coorte de nascidos em determinado ano, possibilitando, assim, rastrear todo, ou grande parte, do percurso do indivíduo no sistema educacional. Aqui, o fenômeno da formação educacional dos indivíduos é central na discussão dos resultados.

O acompanhamento das matrículas, por sua vez, permite que se explore dados longitudinais obtidos em intervalos temporais mais curtos, quando não há disponibilidade de dados por períodos tão longos quanto os de painel de coorte. A trajetória acompanhada é apenas um pequeno extrato da trajetória educacional do indivíduo. Nesse caso, a análise centra-se no desempenho do curso em que foi efetivada a matrícula, e ignora (ou coloca em segundo plano) eventuais mobilidades de estudantes entre cursos ou graus de formação. Para cada matrícula, então, temos uma trajetória observada, ainda que duas matrículas em cursos diferentes no mesmo grau de formação possam ser relativas a um mesmo estudante. Aqui, portanto, o desempenho do sistema educacional, quanto à sua eficácia na produção de concluintes, é central na discussão dos resultados.

Diante dos dados de que dispúnhamos e dos objetivos do presente estudo, optamos pelas duas alternativas metodológicas. Para as coortes de mestrandos, tanto do acadêmico, quanto do profissional, a alternativa escolhida foi o acompanhamento de matrículas, ao invés do acompanhamento de estudantes. O principal motivo dessa escolha foi justamente a limitada disponibilidade de dados longitudinais sobre o percurso desses alunos. Inicialmente, um dos objetivos do presente estudo era acompanhar as trajetórias dos mestrandos desde o seu ingresso na graduação. Comporíamos a base de trajetórias com dados do Censo da Educação Superior (edições 2011-2013) coletados pelo Inep, com os dados dos discentes da pós-graduação *stricto sensu* brasileira, coletados pela Capes (edições 2013-2018). O cruzamento das bases revelou, no entanto, um elevado índice (58%) de casos *missing* (ou seja, de alunos ingressantes nos mestrandos, em 2013, sem dados sobre a sua trajetória pregressa no nível da graduação), em função do curto intervalo temporal disponível para observação (pois eles teriam concluído sua graduação em anos anteriores a 2011).

Os 42% dos alunos que possuíam a trajetória pregressa na graduação, no cruzamento das bases, não poderiam representar o universo dos ingressantes de mestrado, uma vez que caracterizavam um grupo seletivo de estudantes que havia feito a transição entre graduação e mestrado mais rapidamente do que os demais. Constatamos que os resultados das análises poderiam carregar grandes imprecisões quanto aos indicadores de fluxo e quanto ao perfil do alunado que ingressa no mestrado. Assim, abandonamos os dados do Censo da Educação Superior e delimitamos o estudo à análise das trajetórias a partir do ingresso no mestrado, contando com as bases anuais da Capes, de 2013 a 2018, intervalo este suficiente para o acompanhamento dos percursos das matrículas no mestrado, que pudesse disponibilizar um

quadro bastante compreensivo e elucidativo da formação de mestres no País e do desempenho do SNPG na produção de concluintes.

As coortes de ingressantes no mestrado acadêmico e no mestrado profissional são, portanto, constituídas pelas matrículas ingressantes em 2013, nas respectivas modalidades de mestrado. E, nesse sentido, as trajetórias aqui analisadas são trajetórias de matrículas de mestrados efetivadas nos cursos de ingresso em 2013. Essa abordagem também foi utilizada pelo Inep (2017) e por Tumen, Shulruf e Hattie (2008) para o acompanhamento das trajetórias de estudantes na graduação.

É bem verdade, no entanto, que a pós-graduação *stricto sensu* se caracteriza como nível altamente especializado e cuja seleção é reservada a um contingente bastante restrito da população estudantil que completa a Educação Superior. Enquanto a graduação produz em um ano aproximadamente 1 milhão de concluintes (INEP, 2014), ingressam no mesmo período, na pós-graduação *stricto sensu*, aproximadamente 100 mil estudantes¹⁸. Acredita-se que o afunilamento deste nível educacional - decorrente de diversos fatores, tais como, interesse em cursá-lo, rigidez do processo seletivo, limitada quantidade de vagas anualmente abertas pelos programas em comparação com a graduação – explicaria a diminuta taxa encontrada de estudantes com mais de uma matrícula ingressante no ano de 2013.

O **Quadro 6** apresenta os quantitativos e as proporções dos alunos com mais de uma matrícula ingressante em 2013. Observamos que 677 estudantes do mestrado acadêmico¹⁹ ingressaram em mais de um curso ou grau neste mesmo ano, o que representa apenas 1,2% do total de estudantes ingressantes no mestrado acadêmico. Metade deles ingressou em dois cursos de mestrado acadêmico e a outra metade, no mestrado acadêmico e no doutorado simultaneamente no mesmo ano de 2013.

No mestrado profissional, os números são ainda menores. Do total de estudantes, 69 ingressaram em mais de um curso ou grau em 2013, o que representa 0,6% do total de estudantes ingressantes no mestrado profissional. A maior parte, ingressou no mestrado profissional e no acadêmico.

¹⁸ Dados obtidos em <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>.

¹⁹ Este quantitativo leva em conta a primeira data de matrícula. Então, se o estudante ingressou em um mestrado acadêmico e um profissional, ele está sendo considerado como aluno de mestrado acadêmico que ingressou em dois cursos, pois o seu primeiro ingresso (a data mais antiga no ano de 2013) foi no acadêmico. Se o seu primeiro ingresso tivesse sido no mestrado profissional, então ele seria considerado como aluno do mestrado profissional que ingressou em dois cursos.

Quadro 6 - Estudantes com mais de uma matrícula ingressante em 2013

Primeiro ingresso	Duplicidades encontradas	Estudantes com mais de uma matrícula ingressante no ano de 2013	Proporção no total de estudantes ingressantes em cada grau [a]
Mestrado acadêmico (MA)	1 estudante com 3 matrículas no MA 333 estudantes com 2 matrículas no MA 343 estudantes com 2 matrículas, sendo 1MA e 1DO	677	1,2%
Mestrado profissional (MP)	3 estudantes com 3 matrículas, sendo 1 MP e 2MA 7 estudantes com duas matrículas, sendo 1MP e 1DO 21 estudantes com 2 matrículas no MP 38 estudantes com 2 matrículas, sendo 1MP e 1MA	69	0,6%
Doutorado (DO)	1 estudante com 3 matrículas no DO 186 estudantes com 2 matrículas no DO	187	0,7%

[a] No MA, são 56.523 estudantes ingressantes em 2013. No MP, são 11.867. No DO, são 26.763. Fontes: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Esses números mostram a insignificante participação das matrículas duplicadas por aluno. Assim, ainda que tenhamos realizado um acompanhamento de matrículas nos mestrados, em sentido estrito, tomou-se como intercambiáveis os termos “estudante” e “matrícula” ao longo do texto, em razão dessa reduzida diferença entre as duas entidades e da maior facilidade de entendimento da discussão quando o termo “estudante” é utilizado.

Já para a coorte de doutorandos, a alternativa escolhida foi o acompanhamento de estudantes (pessoas singulares) ao invés do acompanhamento de matrículas. O principal motivo dessa escolha foi o fato de termos obtido dados sobre a trajetória pregressa dos doutorandos, no nível do mestrado, possibilitando um acompanhamento mais amplo dessa coorte, envolvendo dois graus de formação e uma transição. A extração de dados da trajetória pregressa realizada pela Capes, sob solicitação da pesquisadora para fins desta pesquisa, abrangeu o período de 1996 a 2013 (17 anos), tempo este que se mostrou suficiente para garantir a cobertura de quase a totalidade dos doutorandos ingressantes em 2013.

Porém, uma limitação do estudo foi não ter conseguido realizar o acompanhamento fiel das trajetórias daqueles alunos que ingressaram em mais de um doutorado no ano de 2013 e/ou em mais de um mestrado antes do ingresso no doutorado. Nesses casos, optamos por uma das matrículas em cada grau de formação, dada a complexidade de construção da base de trajetórias para esses indivíduos com trajetórias excepcionais (apenas 0,7% dos estudantes ingressantes em 2013 possuíam mais de uma matrícula neste mesmo ano, conforme observado no **Quadro 6**). Assim, por exemplo, um aluno que ingressou em um mestrado em 2006, titulou em 2008, depois ingressou em outro mestrado em 2012 e continuava ativo nesse mestrado, quando ingressou no doutorado em 2013, optamos por excluir da base de dados a sua matrícula

no segundo mestrado (de ingresso em 2012), e considerar sua trajetória como: ingresso no mestrado em 2006, titulação em 2008, ingresso no doutorado em 2013.

No total, foram excluídas da base relativa à coorte do doutorado, 676 matrículas duplas encontradas na trajetória pregressa ao doutorado, e 188 matrículas que correspondiam a um segundo curso de ingresso dos estudantes já no nível do doutorado, de modo que o acompanhamento se deu de forma padronizada para todos os indivíduos dessa coorte (n=26.763), considerando, então, no máximo 1 curso (matrícula) em cada nível de formação por estudante.

Para seleção da matrícula que melhor representasse a trajetória do aluno, adotamos o seguinte critério geral em cada grau: um curso concluído prevalece sobre um curso cuja matrícula ainda está ativa, que prevalece sobre um curso interrompido. Por exemplo, caso o discente tenha titulado em um mestrado e no outro continuava com matrícula ativa, selecionamos o mestrado concluído para compor sua trajetória pregressa ao ingresso no doutorado. Se o discente tivesse concluído dois cursos (dois mestrados, por exemplo), então foi escolhido aquele de titulação mais antiga; se o discente tivesse com matrícula ativa em dois cursos no mesmo grau, selecionamos o curso com data de matrícula mais antiga; e, se o discente tivesse interrompido dois cursos no mesmo grau, selecionamos o último (mais recente) curso interrompido. O detalhamento das regras de seleção encontra-se no **Anexo III**.

A coorte de ingressantes no doutorado é, portanto, constituída pelos estudantes (pessoas singulares) ingressantes em cursos de doutorado, no ano de 2013. E, ainda que tenhamos discutido acerca do desempenho do sistema em relação à sua eficácia na produção de doutores, a análise central recaiu também sobre a dinâmica de formação desses doutores, sob a ótica dos fluxos de estudantes entre os níveis de mestrado e doutorado.

Prazo de acompanhamento das coortes do estudo

O prazo de acompanhamento das trajetórias das coortes de mestrados foi definido em 4 anos, o dobro do tempo regular de conclusão do curso. Esse tempo tido como regular equivale ao tempo de duração das bolsas de mestrado concedidas pelas agências de fomento, ou seja, 2 anos (24 meses).

Já para a coorte de doutorandos, o prazo de acompanhamento ideal seria de 8 anos, o dobro do tempo regular de conclusão do curso (4 anos). No entanto, em função da limitação de acesso a dados mais longínquos sobre os discentes, o prazo de acompanhamento da coorte de doutorandos ficou limitado a 5 anos (60 meses).

2.2.2 Situações de vínculo com o curso e dimensões de análise

Por se tratar de um estudo longitudinal, a variável de interesse observada ao longo do tempo foi a situação de vínculo do estudante junto ao seu curso²⁰ no programa de pós-graduação, que pode mudar da situação inicial de “matriculado” para uma das possíveis situações terminativas no sistema, quais sejam, “abandonou”, “desligado”, “mudança de nível sem defesa” (somente para mestrados) ou “titulado”, conforme detalhado no **Quadro 7**. Essas situações são as constantes na Plataforma Sucupira e nas bases de dados disponibilizadas pela Capes para essa pesquisa.

Quadro 7 - Possíveis situações de vínculo do aluno junto ao curso de pós-graduação

Situações de vínculo [a]	Descrição
Matriculado	Aluno que possui vínculo ativo com o curso no qual ingressou.
Desligado	Situação em que o aluno não possui mais vínculo ativo com o curso e foi formalmente desligado do programa, sem a conclusão da formação pretendida (mestrado ou doutorado).
Abandonou	Situação em que o aluno não possui mais vínculo ativo com o curso e que foi ensejada por desistência do próprio aluno, sem a conclusão da formação pretendida (mestrado ou doutorado).
Mudança de nível sem defesa [b]	Situação aplicável, atualmente, somente aos alunos de mestrado acadêmico que são promovidos para o doutorado, sem apresentação de trabalho de conclusão no grau de mestrado. Nessa situação, o aluno não conclui o mestrado e o tempo para titulação no doutorado é contado desde seu ingresso no mestrado, conforme consta no Manual de preenchimento da Plataforma Sucupira.
Titulado	Situação na qual o aluno defendeu o trabalho de conclusão (dissertação ou tese), no curso em que esteve matriculado, com a conclusão bem sucedida da formação pretendida (mestrado ou doutorado).

[a] Há uma sexta situação de vínculo no módulo “Coleta”, qual seja, “Mudança de nível com defesa de dissertação (ou apresentação pública do trabalho de mestrado)”. Nessa situação, o aluno defendeu trabalho de conclusão de mestrado e ingressou imediatamente no doutorado no mesmo PPG, sem passar por nova seleção. Como não houve registro dessa situação nas bases trabalhadas e por esta situação culminar na titulação do mestrando (enquadrando-se, portanto, como um aluno “titulado”), ela foi desconsiderada do rol de situações de vínculo analisadas neste estudo.

Fontes: Elaboração própria, com base no curso tutorial da Plataforma Sucupira da Capes, disponível em: http://www.capes.gov.br/tutorial-sucupira/Pessoas_Discentes.html e (CAPES, 2020).

²⁰ Na pós-graduação, curso pode ser sinônimo de programa, quando o programa oferece apenas um grau de formação (mestrado, mestrado profissional ou doutorado), ou pode especificar o grau dentro de um programa que oferece mais de um grau de formação (por exemplo, um programa que oferece mestrado e doutorado em Filosofia, o curso de mestrado é um e o curso de doutorado é outro, porém ambos pertencem ao mesmo programa de pós-graduação, de mesmo código identificador junto à Capes). Em quaisquer dos casos, o curso é a menor unidade agregada para análise do fluxo dos estudantes.

O interesse da investigação centrou-se nos possíveis resultados das trajetórias ao final do seu prazo de acompanhamento, sendo eles: (i) a **permanência** na situação de matriculado, sem uma situação terminativa ainda registrada no prazo de acompanhamento da trajetória; (ii) a **conclusão** do curso com titulação no grau almejado; (iii) a **interrupção** do curso sem a titulação no grau almejado, seja ela decorrente de abandono ou desligamento; ou (iv) a **promoção** para outro curso e grau, decorrente da mudança de nível sem defesa. Assim, as cinco situações de vínculo do aluno com o curso (**Quadro 7**) foram agrupadas em quatro dimensões para análise das trajetórias, a saber, “permanência”, “conclusão”, “interrupção” e “promoção”, conforme as definições constantes no **Quadro 8**.

Quadro 8 - Dimensões de análise das trajetórias acadêmicas na pós-graduação

Dimensão	Conceito	Situações de vínculo
1. Permanência	Corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “matriculado”. São alunos que possuem vínculo ativo com o curso no ano de referência e constarão em qualquer situação de vínculo no ano subsequente (no mesmo curso, no mesmo grau de formação e com a mesma data de ingresso).	1. Matriculado
2. Conclusão	Corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “titulado”. Estes alunos encerraram seu vínculo com o curso no ano de referência e, portanto, não constarão no ano subsequente (no mesmo curso, no mesmo grau de formação e com a mesma data de ingresso).	2. Titulado
3. Interrupção	Corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “abandonou” ou “desligado”. Estes alunos encerraram seu vínculo com o curso no ano de referência sem a titulação no grau em que estavam matriculados e, portanto, não constarão no ano subsequente (no mesmo curso, no mesmo grau de formação e com a mesma data de ingresso). Nesse grupo, encontram-se também os alunos falecidos, porém sem uma distinção específica, uma vez que a Capes não coleta essa informação de forma padronizada.	3. Abandonou 4. Desligado
4. Promoção	Corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “mudança de nível sem defesa”, atualmente aplicável apenas para o mestrado acadêmico. Estes alunos encerraram seu vínculo com o curso no ano de referência sem a titulação no grau no mestrado acadêmico e, portanto, não constarão no ano subsequente (no mesmo curso, no mesmo grau de formação e com a mesma data de ingresso), e deverão constar em outro curso, no grau de doutorado (com a mesma data de ingresso no mestrado*).	5. Mudança de nível sem defesa

*Na análise dos dados verificamos que nem todos os alunos foram promovidos seguindo essa orientação de manter a mesma data de ingresso do mestrado.

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Inep (2017).

Aqui, cabe uma observação a respeito da dimensão “Interrupção”. Diferentemente do que consta na metodologia desenvolvida pelo Inep (2017), na qual a dimensão proposta para os vínculos terminativos de não-conclusão é denominada por “Desistência”, optou-se pelo termo “Interrupção” nos percursos da pós-graduação, em função de quatro razões principais.

A primeira refere-se a uma questão conceitual do termo utilizado por aquele Instituto. Ao contrário das três outras dimensões, que retratam um resultado (permanece no curso, titulou no grau pretendido ou foi promovido), entendemos que o termo “desistência” carrega em sua essência muito mais a causa de uma não-conclusão do que o resultado em si da trajetória. A “desistência” pode ser uma das razões, entre outras, para a não-conclusão do curso, e entende-se aqui que ela não deveria definir uma situação final de trajetória. Além disso, o termo carrega, implicitamente, um fracasso atribuído ao aluno pelo insucesso da trajetória, como se a não-conclusão fosse consequência apenas de sua atuação, conforme discutido por Velho (2005). Sabemos, no entanto, que há casos de programas que foram desativados (a pedido ou pelo resultado da avaliação da Capes) e que tal situação propicia a interrupção da trajetória do aluno naquele curso, em razão não de sua desistência pessoal, mas do ambiente menos favorável para continuidade dos seus estudos.

A segunda razão refere-se à pouca clareza no detalhamento conceitual e na orientação por parte da Capes em relação à classificação do aluno nas situações de “abandonou” e “desligado”, o que pode levar a um certo uso intercambiável dessas situações pelo programa de pós-graduação, quando do preenchimento do dado na Plataforma Sucupira. Nesse sentido, utilizar o termo “desistência” possivelmente reforçaria o entendimento equivocado de que o abandono e desligamento sejam sinônimos.

A terceira razão diz respeito ao fato de que a Capes não coleta de forma padronizada e específica o dado sobre discentes falecidos no decorrer de seus cursos, como o faz o Inep no Censo da Educação Superior. Assim, se utilizássemos o termo “desistência” para essa terceira dimensão, poderíamos estar incorrendo em imprecisões pouco conhecidas em relação ao fenômeno das trajetórias não-concluídas, superestimando o indicador associado habitualmente ao conceito de insucesso.

Por fim, a opção pelo termo “Interrupção” foi motivada por sua abrangência e, em certa medida, pela sua neutralidade valorativa, pois ela pode ser ocasionada por fatores positivos, tais como uma mudança para um curso mais adequado aos interesses do aluno, por

fatores não condicionados aos estudantes, como a desativação de um programa de pós-graduação, e o por fatores relativos aos estudantes, como a desistência, o abandono ou o falecimento.

A outra dimensão proposta que merece atenção é a “Promoção”. Aqui, tomamos o termo emprestado da Educação Básica, porém, com sentido mais ampliado. De acordo com Inep (2017), a “promoção”, na Educação Básica, indica o cumprimento dos requisitos da etapa anterior que torna o aluno apto para iniciar a próxima etapa, numa progressão seriada e hierárquica de formação. Então, somente quando um aluno é aprovado em uma etapa/ciclo (por exemplo, no Ensino Fundamental), ele é promovido para a etapa/ciclo seguinte (no caso, Ensino Médio). Trata-se, portanto, de uma situação intermediária de sucesso, mas que não garante por si só a obtenção do grau pretendido (no exemplo, Ensino Médio concluído).

Na pós-graduação *stricto sensu*, os graus de formação existentes neste nível (mestrado e doutorado) não se configuram oficialmente como um ciclo obrigatório de progressão seriada e hierárquica (conforme explicitado no Parecer Sucupira). O ingresso no doutorado não depende da titulação no mestrado. São formações distintas, com objetivos próprios e completas em si mesmas. No entanto, o doutorado é considerado um nível superior ao nível do mestrado, e se admite no SNPG a possibilidade de “mudança de nível sem defesa” aplicável somente do mestrado para o doutorado. Assim, a dimensão “promoção” ora proposta reflete essa mudança na trajetória do aluno sem, contudo, indicar o cumprimento de requisitos ditos “seriados”, mas sim uma melhor adequação entre o perfil do aluno (de alto desempenho) e o grau de formação superior (doutorado).

Estatisticamente, a situação de “mudança de nível sem defesa” teria mais aderência com a dimensão “interrupção”, uma vez que aquela trajetória no grau de mestrado é interrompida, cessando de existir. Quando se realiza o acompanhamento de matrículas, faz ainda mais sentido considerá-la como uma trajetória interrompida. No entanto, conceitualmente, essa situação possui mais aderência com a dimensão “promoção”, uma vez que reflete uma condição intermediária de sucesso do aluno em sua trajetória de formação pós-graduada, especialmente, quando se realiza o acompanhamento do estudante (e não de matrículas). Nesse sentido, entendemos que a situação de “mudança de nível sem defesa” deveria ser representada pela dimensão “promoção”, ainda que ela se configure como uma situação híbrida, que combina uma condição de interrupção efetiva do percurso no mestrado, sem a obtenção do respectivo título, com uma condição de sucesso intermediário no percurso do aluno, para a obtenção de um título em outro de grau de formação (superior, porém não

seriado). Essa é uma das razões pelas quais a dimensão “promoção” tem um sentido mais alargado na pós-graduação, em relação ao seu sentido na Educação Básica.

A outra razão está em duas outras situações que poderiam se configurar como condições de sucesso intermediário, mas que não envolveriam uma promoção para um diferente grau de formação. Essas situações seriam o “cumprimento dos créditos exigidos” e a “qualificação do projeto de dissertação/tese” no mesmo curso de ingresso. Atualmente, as informações relativas a essas etapas no curso não são coletadas pela Capes para compor as bases de dados sobre os discentes da pós-graduação *stricto sensu*. Por esse motivo não foram analisadas neste estudo e se tratam, aqui, apenas de contribuições do modelo proposto para um acompanhamento mais compreensivo das trajetórias acadêmicas na pós-graduação, no futuro. Caso venham a ser coletadas, a dimensão “promoção” no modelo de acompanhamento das trajetórias da pós-graduação proposto abarcaria, então, as três situações, chamadas aqui “de progresso do aluno”, ilustradas no **Quadro 9**.

Quadro 9 - Situações de progresso do aluno propostas para enquadramento na dimensão “promoção”

Dimensão	Situações de progresso do aluno	Tipo de promoção
1. Promoção	1. Mudança de nível sem defesa	Condição de sucesso intermediário com mudança de grau de formação no mesmo programa de pós-graduação
	2. Créditos cumpridos	Condições de sucesso intermediário no mesmo curso de ingresso
	3. Projeto qualificado	

Fonte: Elaboração própria.

Passamos agora à apresentação dos indicadores de fluxo dos estudantes que retratam cada uma das dimensões propostas no modelo de acompanhamento de trajetórias de estudantes da pós-graduação.

2.2.3 Indicadores de fluxo dos estudantes da pós-graduação

Nessa seção, procuramos detalhar os indicadores de fluxo de estudantes que permitiram responder a dois dos principais objetivos deste estudo, quais sejam, (i) aferir o desempenho do SNPG na produção de mestres e doutores e (ii) conhecer a atual dinâmica de formação de doutores. Tratamos deles conceitualmente e dos seus métodos de cálculo.

2.2.3.1 Indicadores de fluxo que retratam o desempenho do SNPG na produção mestres e doutores

Quatro foram os indicadores utilizados neste estudo para retratar o desempenho do sistema na produção de mestres e doutores. São eles: a taxa de permanência; a taxa de conclusão; a taxa de evasão aparente; e a taxa de promoção. Eles espelham as 4 dimensões do modelo de acompanhamento das trajetórias, conforme ilustrado no **Quadro 10**.

Quadro 10 - Indicadores de fluxo por dimensão de análise das trajetórias acadêmicas na pós-graduação

Dimensão	Situação de vínculo	Indicador de fluxo
1. Permanência	1. Matriculado	1. Taxa de permanência (TPer)
2. Conclusão	2. Titulado	2. Taxa de conclusão (TC)
3. Interrupção	3. Abandonou 4. Desligado	3. Taxa de evasão aparente (TEA)
4. Promoção	5. Mudança de nível sem defesa	4. Taxa de promoção (TPro)

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Inep (2017) e Velloso e Cardoso (2008).

O primeiro aspecto a ser considerado é que os indicadores de fluxo adotados foram calculados em relação ao curso de ingresso do estudante, uma vez que o curso representa a menor unidade agregada de análise dos registros individuais dos estudantes. Assim, quando falamos das taxas elencadas no **Quadro 10**, estamos nos referindo, conceitualmente, às taxas do curso ao qual se vincula o estudante. Então, para cada ingressante i , no curso j , no ano T ($T = 2013$), coletamos a variável relativa à situação do discente junto ao seu curso no ano t ($t = T+1; T+2; \dots T+n$) para que fosse possível o cálculo dos indicadores de fluxo.

A **taxa de permanência** ($TPer$) corresponde ao percentual dos estudantes que constavam com vínculo “matriculado” em relação ao seu curso de ingresso j , ao término do prazo de acompanhamento de sua trajetória (4 anos para mestrado e 5 anos para doutorado), calculado em relação ao total dos estudantes ingressantes no mesmo curso j , no ano T (2013).

$$TPer = \frac{\sum_{i=1}^{n,j,t} Matr}{\sum_{i=1}^n Ing} \times 100$$

Onde:

$Matr$ = Estudante com situação de vínculo igual a “matriculado”, no curso j no ano t .

Ing = Total de estudantes ingressantes no curso j no ano T .

T = ano de ingresso ($T=2013$).

j = curso de ingresso.

t = ano de referência.
 i = ingressante.

A **taxa de conclusão** (TC) corresponde ao percentual dos estudantes que se titularam no seu curso de ingresso j (apresentaram vínculo “titulado”), até o ano t (acumulado), calculado em relação ao total dos estudantes ingressantes no mesmo curso j , no ano T (2013).

$$TC = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n,j,w} Titu}{\sum_{i=1}^n Ing} \times 100$$

Onde:

$Titu$ = Estudante com situação de vínculo igual a “titulado”, no curso j no ano t .
 Ing = Total de estudantes ingressantes no curso j no ano T .
 T = ano de ingresso ($T=2013$).
 j = curso de ingresso.
 t = ano de referência.
 i = ingressante.

A **taxa de evasão aparente** (TEA) corresponde ao percentual dos estudantes que interromperam suas trajetórias antecipadamente e constavam com vínculo “abandonou” ou “desligado” em relação ao seu curso de ingresso j , até o ano t (acumulado), calculado em relação ao total dos estudantes ingressantes no mesmo curso j , no ano T (2013).

$$TEA = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n,j,w} Aban + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n,j,w} Desl}{\sum_{i=1}^n Ing} \times 100$$

Onde:

$Aban$ = Estudante com situação de vínculo igual a “abandonou”, no curso j no ano t .
 $Desl$ = Estudante com situação de vínculo igual a “desligado”, no curso j no ano t .
 Ing = Total de estudantes ingressantes no curso j no ano T .
 T = ano de ingresso ($T=2013$).
 j = curso de ingresso.
 t = ano de referência.
 i = ingressante.

A **taxa de promoção** ($TPro$) corresponde ao percentual dos estudantes que foram promovidos do curso de ingresso j de mestrado acadêmico para o doutorado (apresentaram vínculo “mudança de nível sem defesa”), até o ano t (acumulado), em relação ao total dos estudantes ingressantes no mesmo curso j , no ano T (2013).

$$TPro = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n,j,w} Muda}{\sum_{i=1}^n Ing} \times 100$$

Onde:

Muda = Estudante com situação de vínculo igual a “mudança de nível sem defesa”, no curso *j* no ano *t*.

Ing = Total de estudantes ingressantes no curso *j* no ano *T*.

T = ano de ingresso (*T*=2013).

j = curso de ingresso.

t = ano de referência.

i = ingressante.

2.2.3.2 Limitações das medidas de evasão e o conceito de “evasão aparente”

Como mencionado, os indicadores adotados referem-se ao curso de ingresso do estudante. Na apresentação dos dados e discussão dos resultados dos capítulos 3 e 4, contudo, utilizamos outros níveis de agregação que sintetizam melhor o desempenho do sistema. Os três principais níveis de agregação utilizados foram “colégio”, “grande área do conhecimento” e “área de avaliação”, seguindo o agrupamento adotado pela Capes na avaliação dos programas de pós-graduação. Além deles, temos também a agregação relativa a cada grau e modalidade de formação (taxas globais do mestrado acadêmico, do profissional e do doutorado).

Essas análises agregadas trazem consequências, sendo a principal delas uma possível superestimação das taxas de evasão. A evasão é definida neste estudo como sendo a saída antecipada do curso de ingresso *j*, sem a obtenção do grau pretendido no respectivo curso, ensejada pelas situações de abandono ou desligamento. Sabemos, no entanto, que a evasão é um conceito relativo, ambíguo e pouco consensual, podendo variar a depender (i) do tempo de observação dos estudantes, sendo temporária ou definitiva, e (ii) do nível de agregação da análise, podendo ser do curso, da instituição ou do sistema (BORDAS et al., 1996; LIMA; ZAGO, 2018; SILVA; CABRAL; PACHECO, 2016). Assim, um aluno evadido de um curso de mestrado não necessariamente deixou de se titular como mestre, pois ele pode ter apenas optado por seguir outro curso, na mesma instituição ou em outra instituição, com ingresso no mesmo ano de referência ou em ano posterior, por exemplo. Esse tipo de situação é pontuado por Velloso e Cardoso (2008) como o componente de mobilidade estudantil dentro do sistema e que, a depender da perspectiva de análise tomada, pode ser erroneamente considerado como parte da evasão.

Considerando as possíveis imprecisões decorrentes das agregações realizadas, que podem incluir equivocadamente uma parcela do componente de mobilidade estudantil, bem

como a já detectada imprecisão no cômputo dos estudantes falecidos (como estudantes que abandonaram seu curso ou foram desligados pelo programa), optamos por adotar o conceito proposto por Velloso e Cardoso (2008) de “evasão aparente”. De acordo com os autores, o conceito de “evasão aparente” assume a existência de uma parcela de alunos evadidos de seus cursos de ingresso, mas que não evadiram do sistema, o que corresponde ao componente de mobilidade estudantil embutido na evasão, quando se utiliza níveis de agregação outros que não o curso de ingresso (VELLOSO; CARDOSO, 2008).

Além desse cuidado conceitual, buscamos também reduzir os efeitos da imprecisão que o componente de mobilidade estudantil traz à taxa de evasão das análises agregadas. Sabendo que esse componente gera uma superestimação das taxas de evasão, realizamos alguns procedimentos metodológicos para estimar a medida da imprecisão.

O primeiro foi a identificação dos estudantes ingressantes em 2013 que haviam interrompido sua trajetória em qualquer ano dentro do período de observação e que tinham outra(s) matrícula(s) nos anos de 2013, 2014 ou 2015, cujas trajetórias tivessem na situação de “titulado” ou “matriculado”. Essa análise somente foi possível, pois além da montagem da base de trajetórias da coorte de 2013, também realizamos o tratamento e a montagem das trajetórias de duas coortes adicionais (2014 e 2015). Esses alunos, então, teriam evadido de um curso no qual ingressaram em 2013, e reingressado em outro curso no próprio ano de 2013 ou de 2014 ou de 2015. Criamos uma variável para marcar esses casos na base do estudo, com as alternativas 1=reingressou em 2013; 2=reingressou em 2014; 3=reingressou em 2015. Os demais estudantes que não possuíam uma segunda matrícula nesses anos ou tinham mais de uma matrícula, mas nenhuma delas com trajetória interrompida, ou ainda que tinham duas matrículas, sendo ambas com trajetória interrompida, receberam o valor 0.

Com essa variável, pudemos isolar o componente de mobilidade estudantil, representado pelos alunos que evadiram de um curso, mas não evadiram do sistema, reingressando em outro curso em 2013, 2014 ou 2015, e calcular a “taxa de mobilidade observada”. Da taxa de evasão aparente de nossa primeira apuração foi então descontada a taxa de mobilidade observada, resultando numa taxa de evasão, ainda que aparente, já bem mais próxima do real. Essa foi a taxa de evasão utilizada no presente estudo.

Sabemos, no entanto, que os reingressos podem ocorrer em anos posteriores a 2015, os quais não tivemos como realizar o levantamento desses casos. Assim, o segundo procedimento metodológico foi estimar a imprecisão contida nas taxas de evasão aparente do nosso estudo, a partir do comportamento dos reingressos em 2013, 2014 e 2015. Fizemos,

portanto, uma projeção dos futuros reingressos (curva de tendência) e com base nela calculamos a margem de erro das taxas de evasão aparente encontradas no estudo. O comportamento esperado era de que com o passar dos anos, os reingressos diminuiriam.

Constatamos que as curvas de tendência se ajustaram bem aos dados do mestrado acadêmico e do doutorado, conforme ilustrado no **Anexo IV**. Porém, no mestrado profissional, ela não se ajustou bem uma vez que os reingressos foram crescentes de 2013 a 2015. Uma hipótese que explicaria esse resultado seria o comportamento mais tardio da evasão observado no mestrado profissional, como discutido na seção 3.5 do próximo capítulo. Precisaríamos de anos adicionais para observação da taxa de mobilidade para verificar um possível decréscimo dos reingressos e confirmar nossa hipótese.

Assim, foi possível estimar a imprecisão contida nas taxas de evasão aparente de nosso estudo apenas para o mestrado acadêmico e para o doutorado. Como pode ser observado na **Tabela 2**, a primeira apuração indicava uma taxa de evasão aparente de 14% no mestrado acadêmico. Essa primeira apuração não considerou o componente de mobilidade estudantil. Na segunda apuração (que é a apuração utilizada em nosso estudo), a taxa de evasão aparente cai para 12,5%, pois dela está descontada a mobilidade observada nos anos de 2013, 2014 e 2015. Na terceira apuração dos dados, a taxa de evasão aparente cairia então para 11%, considerando uma projeção de reingressos de 2016 a 2022, último ano estimado de ocorrência de reingressos de estudantes da coorte de 2013 que evadiram de seus cursos. Em outras palavras, nossa estimativa de erro contido na taxa de evasão aparente calculada para o mestrado acadêmico, em função de possíveis reingressos após o ano de 2015, foi de apenas meio ponto percentual, diferença essa irrisória. Assim, podemos considerar a taxa de evasão aparente de nosso estudo bastante próxima da taxa de evasão real.

Tabela 2 – Taxas de evasão aparente apuradas sem o componente de mobilidade, com a mobilidade observada e com a mobilidade observada e estimada, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

Mestrado acadêmico	1ª apuração (s/info sobre mobilidade)		2ª apuração (c/ mobilidade observada) ¹		3ª apuração (c/ mob. observada + mob. estimada) ²	
	F	%	F	%	F	%
Titulados	47.578	83,7%	47.578	83,7%	47.578	83,7%
Promovidos	282	0,5%	282	0,5%	282	0,5%
Matriculados	1.058	1,9%	1.058	1,9%	1.058	1,9%
Evasão aparente	7.940	14,0%	7.092	12,5%	6.231	11,0%
Mobilidade	0	0,0%	848	1,5%	1.709	3,0%
Total	56.858	100%	56.858	100%	56.858	100%

[1] Mobilidade observada nos anos de 2013, 2014 e 2015.

[2] Mobilidade estimada no intervalo de 2016 a 2022.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela Capes.

No doutorado, a **Tabela 3** ilustra as taxas de evasão aparente das três apurações como realizado para o mestrado acadêmico. A primeira apuração indicava uma taxa de evasão aparente de 11,7%. Essa primeira apuração não considerou o componente de mobilidade estudantil. Na segunda apuração (que é a apuração utilizada em nosso estudo), a taxa de evasão aparente cai para 10,8%, pois dela está descontada a mobilidade observada nos anos de 2014 e 2015²¹. Na terceira apuração dos dados, a taxa de evasão aparente cairia então para 10%, considerando uma projeção de reingressos de 2016 a 2019, último ano estimado de ocorrência de reingressos de estudantes da coorte de doutorandos 2013 que evadiram de seus cursos. Assim, nossa estimativa de erro contido na taxa de evasão aparente calculada para o doutorado, em função de possíveis reingressos após o ano de 2015, foi de apenas 0,8 ponto percentual, diferença essa também irrisória. Podemos, então, considerar a taxa de evasão aparente do doutorado calculada em nosso estudo bastante próxima da taxa de evasão real.

Tabela 3 – Taxas de evasão aparente apuradas sem o componente de mobilidade, com a mobilidade observada e com a mobilidade observada e estimada, doutorado, coorte 2013, Brasil

Doutorado	1ª apuração		2ª apuração		3ª apuração	
	(s/info sobre mobilidade)		(c/ mobilidade observada) ¹		(c/ mob. observada + mob. estimada) ²	
	F	%	F	%	F	%
Titulados	20.907	78,1%	20.907	78,1%	20.907	78,1%
Matriculados	2.727	10,2%	2.727	10,2%	2.727	10,2%
Evasão aparente	3.129	11,7%	2.888	10,8%	2.682	10,0%
Mobilidade	0	0,0%	241	0,9%	447	1,7%
Total	26.763	100%	26.763	100%	26.763	100%

[1] Mobilidade observada nos anos de 2014 e 2015.

[2] Mobilidade estimada no intervalo de 2016 a 2019.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela Capes.

Retomando o conceito de evasão aparente, proposto por Velloso e Cardoso (2008) e adaptando-o para o contexto da pós-graduação e para os nossos dados, a evasão aparente corresponde, portanto, (i) aos alunos que deixaram seu curso e não reingressaram em outro, tendo evadido definitivamente do sistema, (ii) aos alunos que deixaram seu curso, mas não necessariamente evadiram do sistema, podendo ter reingressado em anos posteriores a 2015 (e,

²¹ Diferentemente do mestrado acadêmico, em que observamos reingressos em 2013, no doutorado, em função de termos adotado apenas 1 matrícula para cada estudante, desconsideramos da base de dados as matrículas que ensejaram em evasão em 2013 e reingresso no próprio ano de 2013.

portanto, impossíveis de serem detectados pelo presente estudo) e (iii) aos eventuais alunos falecidos no decorrer de seus cursos.

2.2.3.3 Indicadores da dinâmica de formação de doutores

Os outros indicadores de fluxo utilizados neste estudo objetivaram conhecer a dinâmica de formação dos doutores e relacionam-se à transição entre o mestrado e o doutorado. Três foram os indicadores de transição trabalhados neste estudo.

O primeiro deles foi o tempo médio de transição entre a titulação no mestrado e o ingresso no doutorado, para os estudantes que percorreram os dois níveis de formação.

O segundo foi denominado por “mobilidade espacial”, que retrata a movimentação estudantil entre (i) instituições de ensino, (ii) Unidades da Federação e (iii) regiões geográficas, na passagem do mestrado para o doutorado.

Por fim, o terceiro indicador foi o denominado por “mobilidade científica”, que procurou retratar a movimentação estudantil entre (i) programas de pós-graduação, (ii) áreas de avaliação e (iii) grandes áreas do conhecimento.

A discussão desses indicadores compõe a seção que trata das trajetórias pregressas no capítulo 4.

2.2.4 Método de classificação das taxas de conclusão, evasão aparente, permanência²²

A classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência foi definida a partir dos resultados observados em termos de conclusão, evasão aparente e permanência nos cursos aos quais os discentes estavam vinculados, agregados por área de avaliação, para cada grau de formação. Duas alternativas foram estudadas para definição dessa classificação. Uma foi o agrupamento das áreas em quartis, gerando uma classificação estratificada em quatro níveis de taxas (“alta”, “média-alta”, “média-baixa” e “baixa”). Porém, dado o reduzido número de casos²³ para enquadramento em distintos estratos, observou-se um excessivo detalhamento

²² Dada a diminuta ocorrência da promoção entre os estudantes da coorte de mestrado acadêmico (apenas 285 casos), consideramos desnecessária a classificação das taxas de promoção. Os promovidos da coorte de 2013 estão tratados em conjunto com os demais promovidos ingressantes em anos anteriores no mestrado, quando da análise das trajetórias pregressas dos doutorandos, no capítulo 4.

²³ Sendo: 49 áreas de avaliação no mestrado acadêmico e 43 áreas de avaliação no mestrado profissional divididas em 4 estratos (12,25 e 10,75 casos por estrato, respectivamente).

que não agregaria em relevância para a discussão. Sendo assim, a classificação em quartis foi descartada.

A outra foi o agrupamento das áreas em terços, gerando uma classificação estratificada em três níveis de taxas (“alta”, “média” e “baixa”). Essa opção respondeu melhor aos dados e às perguntas do estudo, além de disponibilizar uma classificação mais clara, objetiva e que se adequasse bem aos três graus de formação estudados (mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado). Assim, optou-se pela classificação de cada taxa em terços, conforme ilustrado no **Quadro 11**. As faixas de valores correspondentes a cada estrato foram definidas relativamente aos resultados observados em cada grau de formação e, por isso, variam entre as modalidades de mestrado.

Quadro 11 - Classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência, por estrato e grau de formação

Tipo de taxa	Estrato	Mestrado Acadêmico [a]		Mestrado Profissional [b]		Doutorado [a][c]	
		Faixas	Áreas*	Faixas	Áreas*	Faixas	Áreas*
Taxa de Conclusão (TC)	Alta	TC ≥ 90%	16	TC ≥ 86%	14	TC ≥ 84%	14
	Média	83% ≤ TC < 90%	17	80% ≤ TC < 86%	14	75% ≤ TC < 84%	18
	Baixa	TC < 83%	16	TC < 80%	15	TC < 75%	17
Taxa de Evasão Aparente (TEA)	Alta	TEA ≥ 14%	16	TEA ≥ 17%	15	TEA ≥ 14%	11
	Média	9% ≤ TEA < 14%	15	11% ≤ TEA < 17%	15	10% ≤ TEA < 14%	17
	Baixa	TEA < 9%	18	TEA < 11%	13	TEA < 10%	21
Taxa de Permanência (TPer)	Alta	TPer ≥ 2,1%	17	TPer ≥ 2,7%	16	TPer ≥ 15%	16
	Média	1,0% ≤ TPer < 2,1%	16	0,2% ≤ TPer < 2,7%	12	8% ≤ Tper < 15%	17
	Baixa	TPer < 1,0%	16	TPer < 0,2%	15	TPer < 8%	16

[a] Para o mestrado acadêmico, 1/3 equivale a 16,3 observações (49 áreas de avaliação/3).

[b] Para o mestrado profissional, 1/3 equivale a 14,3 observações (43 áreas de avaliação/3).

[c] No doutorado, o tempo de observação foi de 5 anos, enquanto nos mestrados foi de 4 anos.

*Quantidade de áreas de avaliação enquadradas em cada estrato, na respectiva taxa.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

A classificação das taxas em faixas distintas para cada grau de formação é um aspecto relevante do método adotado e se deu por dois motivos principais. O primeiro, porque temos prazos usuais de conclusão diferentes entre mestrado e doutorado e, conseqüentemente, tempos de acompanhamento das coortes diferenciados. Tais fatores impactam nos resultados das taxas de conclusão observados e as tornam impossíveis de serem equalizadas com os mesmos intervalos de faixas.

O segundo motivo são as peculiaridades de cada grau de formação, em termos de tamanho da coorte e oferta de cursos. O mestrado acadêmico é quase 5 vezes maior em matrículas ingressantes em 2013 que o profissional e envolve quase 7 vezes a quantidade de programas de pós-graduação do mestrado profissional. Essas distintas magnitudes em favor do mestrado acadêmico poderiam se sobrepor aos resultados do mestrado profissional. Colocá-los

em pé de igualdade poderia resultar no enquadramento das taxas obtidas pelo mestrado profissional em estratos sempre mais inferiores comparativamente ao acadêmico, possível efeito decorrente da juventude do mestrado profissional (regulamentado em 1998) em relação ao acadêmico, este já bem mais maduro em sua oferta no País.

Não significa, porém, que as modalidades de mestrado, ou mesmo os três graus de formação, não puderam ser comparados em alguma medida. A classificação das taxas em três estratos comuns (alta, média e baixa) entre as modalidades permitiu comparações, levando-se em consideração o que cada estrato significa para cada modalidade.

Por fim, vale destacar que a classificação adotada tomou em conta os resultados exclusivamente da realidade da pós-graduação *stricto sensu* brasileira. Porém, quando pertinente na discussão, foram trazidas referências de outros países de forma a contextualizar as taxas nacionais no cenário internacional.

2.2.5 Delimitação dos conceitos de eficácia e sistema

Ao discutir a eficácia do SNPG na produção de concluintes, é preciso esclarecer, preliminarmente, os limites dos conceitos “eficácia” e “sistema” adotados neste estudo. Diversos são os estudos que tratam do conceito de eficácia na Educação. Podemos encontrar, por exemplo, uma rica produção de conhecimento dedicada ao estudo da chamada “eficácia escolar”. Nesse campo, a eficácia é uma medida associada ao desempenho cognitivo dos alunos e mensurada, na Educação Básica, pelos seus resultados em leitura e matemática (KARINO; LAROS, 2017).

Um outro campo, é aquele formado pelos estudos que se ocupam dos fluxos de estudantes pelo sistema educacional, conforme discutido na revisão de literatura. Neste, a eficácia pode ser retratada em diversas medidas associadas à relação entre duas grandezas, como por exemplo, vagas abertas *versus* matrículas efetivadas, traduzindo-se nas taxas de matrículas, ou número de matrículas *versus* número de concluintes, traduzindo-se nas taxas de conclusão à cada etapa do processo formativo.

Em quaisquer dos campos, a eficácia é um conceito intrinsecamente relacionado ao desempenho (MOREIRA et al., 2011) e se relaciona mais frequentemente ao alcance dos resultados pretendidos. Isso implica em necessariamente conhecer os objetivos previstos para possibilitar a medição do grau de cumprimento desses objetivos (MOREIRA et al., 2011;

REVOREDO et al., 2004), cujo resultado permitirá conhecer quão eficaz ou ineficaz é uma política, ação, programa ou sistema de ensino, por exemplo.

Em se tratando da pós-graduação e dos objetivos deste estudo, o conceito de eficácia aqui utilizado está associado às medidas que retratam o fluxo de estudantes e presume-se como objetivo pretendido a titulação de todos os ingressantes das coortes estudadas.

Para a observação do alcance desse resultado, foi definido o intervalo temporal de acompanhamento das coortes de mestrado por 4 anos, o dobro do tempo tido como regular de concessão de bolsa no nível de mestrado, e da coorte de doutorado por 5 anos, prazo possível de observação dada a disponibilidade dos dados. É esperado que ao final desses períodos algo próximo da totalidade das trajetórias tenha resultado em alguma situação terminativa, seja a de obtenção do título pretendido ou a de interrupção dos estudos.

Assim, a eficácia é aqui definida como quão bem sucedido é o SNPG na conversão de: (i) matrículas ingressantes no ano de 2013 em mestres, dentro de um intervalo temporal de 4 anos e (ii) estudantes ingressantes no ano de 2013 no doutorado em doutores, dentro de um intervalo temporal de 5 anos. O conceito adotado, portanto, está traduzido pelas taxas de conclusão, em cada modalidade de formação, e delimitado pelo tamanho das coortes e pelo tempo de observação de suas trajetórias. Ressalta-se que medidas intermediárias de eficácia, adotando-se intervalos temporais menores que 4 anos (por exemplo, 2 e 3 anos), também foram analisadas e discutidas. Além disso, as taxas de evasão aparente e, em menor destaque, as de permanência compõem a discussão dos níveis de eficácia do sistema, nas distintas análises agregadas realizadas.

Quanto ao conceito de “sistema”, que a própria sigla do SNPG carrega, entendemos que os programas de pós-graduação têm um protagonismo nas interações do dito SNPG. Sendo assim, o sistema da pós-graduação recorrentemente referido neste estudo engloba o conjunto dos programas de pós-graduação que (i) oferecem mestrado e/ou doutorado *stricto sensu*, dentro dos parâmetros definidos pela avaliação de qualidade realizada periodicamente pela Capes, e reconhecidos pelo CNE/MEC, e (ii) tenham a eles vinculadas matrículas ingressantes em 2013.

2.3 Bases de dados utilizadas e as variáveis criadas para o acompanhamento das trajetórias

Anualmente, a Capes coleta dados sobre todos os programas de pós-graduação *stricto sensu*, reconhecidos pelo MEC, que oferecem cursos de mestrado e doutorado no País. Os dados são preenchidos pelos programas, no módulo “Coleta” da Plataforma Sucupira. Desde 2013, os

dados sobre os programas podem ser preenchidos de forma contínua ao longo do ano, mas para fins da avaliação dos programas e registro da “memória da pós-graduação” (CAPES, 2020, p. 5), há, a cada ano, um prazo definido para o envio oficial à Capes dos dados consolidados e revisados pelas instituições de ensino, relativos ao exercício anterior. Esse retrato anual²⁴ dos programas é composto por dados referentes ao programa (dados cadastrais, proposta, financiadores, linhas de pesquisa entre outros), às pessoas (docentes, discentes, egressos e participantes externos) e às produções acadêmicas (trabalhos de conclusão, produção intelectual e outras).

A partir do envio desse retrato anual pelas instituições de ensino superior, a Capes realiza o tratamento e disponibiliza em sua página de internet os microdados referentes aos discentes²⁵, consolidados na base “Discentes da pós-graduação *stricto sensu* do Brasil”. Essa base é formada pelos registros individuais dos alunos, incluindo tanto características demográficas dos estudantes, quanto características dos cursos aos quais eles se encontram vinculados no ano de referência da base. Para a construção da base das trajetórias das coortes deste estudo, foram utilizadas as edições de 2013 a 2018 da base de discentes da Capes²⁶.

A partir de 4 variáveis chave (número do documento do discente; ano de ingresso; grau do curso e código do PPG) localizamos os alunos ingressantes em 2013 em cada uma das edições da base de discentes e construímos suas trajetórias relativas ao seu curso de ingresso. No **Anexo V**, detalhamos os procedimentos operacionais realizados.

Uma característica relevante da base de discentes da Capes é a variação das datas de ingresso no curso ao longo do ano. Não há, na pós-graduação *stricto sensu*, uma regra quanto ao período de matrícula do discente no curso. Apesar de se observar um padrão majoritário de matrículas ingressando nos meses de fevereiro/março e julho/agosto, a realidade é que a

²⁴ É importante ressaltar que, apesar da Capes coletar anualmente os dados sobre todos os programas de pós-graduação *stricto sensu* reconhecidos pelo MEC e, conseqüentemente, sobre todos os discentes que se matricularam nos respectivos cursos de mestrado ou doutorado, tal coleta não se caracteriza como um censo do alunado da pós-graduação, tal como regulamentado pelo Decreto nº 6.425/2008 para a Educação Básica e Superior (no nível da graduação). Mesmo sendo de preenchimento obrigatório, anual e universal, para o processo de reconhecimento legal dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* ofertados no País, o “Coleta” se trata de um registro administrativo que atende ao inciso V, do art. 9º da Lei nº 9.394/1996 (LDB), o qual prevê a coleta, análise e disseminação de informações sobre a educação pela União. Essa característica se reflete na forma de coleta, tratamento e publicidade dos dados, que difere do Censo Escolar e do CenSup, ambos sob responsabilidade do Inep.

²⁵ Além dos discentes, são disponibilizados dados sobre docentes, produção intelectual entre outros, que podem ser acessados em <https://dadosabertos.capes.gov.br/dataset?organization=diretoria-de-avaliacao>.

²⁶ Para fins dessa pesquisa, a Capes incluiu a variável de acesso restrito relativa ao número de documento (CPF ou passaporte) do aluno, que não se encontra disponível nos dados abertos de sua página.

matrícula pode ser realizada em qualquer dia do ano e a partir dela contabilizada a duração do prazo para titulação.

Assim, para que fosse possível a análise da duração das trajetórias da coorte de 2013, a estratégia utilizada foi calcular os aniversários de matrícula para cada aluno até a data da situação terminativa (conclusão ou interrupção) junto ao curso, dentro do intervalo temporal definido de acompanhamento das trajetórias (4 anos para mestrados e 5 anos para doutorandos). O cálculo considerou somente meses completos, conforme a própria Capes considera para contabilizar o tempo de titulação. Então, se um discente de mestrado levou 24 meses e 29 dias (diferença entre data da situação final do aluno junto ao curso e a data de matrícula) para concluir seu curso, o tempo de titulação total considerado foi de 24 meses.

Uma outra característica da base de discentes é relativa à forma de registro da situação do aluno junto ao curso. A situação inicial do aluno no curso é registrada como “matriculado” com sua respectiva data de ingresso na variável correspondente à data da situação. Enquanto o aluno não altera sua situação inicial para uma situação terminativa (“titulado”, “abandonou”, “desligado” ou “mudança de nível sem defesa”), a Capes mantém, ao longo dos anos, na variável relativa à data da situação do discente a mesma data da matrícula e na variável relativa à própria situação do discente a situação de “matriculado”²⁷. Se em determinado ano, a situação do discente se altera, como por exemplo, para “titulado”, a data da situação é atualizada, bem como sua situação, conforme ilustrado no **Quadro 12**.

Quadro 12 - Ilustração dos registros anuais de um discente

Ano da base	Ano de ingresso	CPF/Passaporte	Código do PPG	Grau	Data da matrícula	Situação no curso	Data da situação
2013	2013	539***34	53001010089P4	Mestrado	01/03/2013	Matriculado	01/03/2013
2014	2013	539***34	53001010089P4	Mestrado	01/03/2013	Matriculado	01/03/2013
2015	2013	539***34	53001010089P4	Mestrado	01/03/2013	Matriculado	01/03/2013
2016	2013	539***34	53001010089P4	Mestrado	01/03/2013	Titulado	31/07/2016
2017	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria, a partir da junção dos dados das edições de 2013 a 2018 da base “Discentes da pós-graduação *stricto sensu* do Brasil”, fornecidas pela Capes.

No exemplo acima, temos um estudante de mestrado que levou 41 meses (ou 3 anos e 5 meses) para se titular no mestrado (diferença entre a data da situação de titulado e a data de

²⁷ É importante destacar que a Capes não coleta a informação sobre trancamentos de matrículas. Assim, em eventual trancamento de matrícula, em função, por exemplo, de licença maternidade, a discente continuará constando nos registros da Plataforma Sucupira com situação de “matriculado”. O dado sobre a situação transitória de trancamento - ensejada pela licença maternidade, que afeta no tempo das trajetórias e poderia explicar parte das trajetórias mais alongadas - é ignorado pelo sistema, impossibilitando ser considerada neste estudo.

matricula no curso). Nesse caso, ele não constará nas bases de 2017, nem de 2018, uma vez que seu vínculo com o curso terminou em 2016.

Considerando essas duas características da base de discentes da Capes, foram criadas as seguintes variáveis, para o acompanhamento das trajetórias dos estudantes:

- **Situação final da trajetória:** é a situação final atribuída ao aluno até o prazo de acompanhamento de sua trajetória (até 4 anos no nível de mestrado e até 5 anos no nível de doutorado), podendo ser “permanência”, “conclusão”, “interrupção” ou “promoção”. Essa variável é resultado do cálculo dos aniversários de matrícula até a última data no ano t em que o discente consta na base de dados. Nos casos dos discentes sem uma situação terminativa até o fim do prazo de acompanhamento de suas trajetórias, a situação de “permanência” foi mantida e imputada a data do prazo máximo de acompanhamento das trajetórias desses discentes, para possibilitar a classificação da trajetória como de permanência.
- **Data da situação final da trajetória:** trata-se da data da situação final do aluno junto ao curso. Para os discentes que não alcançaram uma situação terminativa e permaneceram com suas matrículas ativas ao término do intervalo de observação, foi imputada a data do prazo máximo de acompanhamento das trajetórias desses discentes.
- **Tempo levado para alcançar a situação final da trajetória:** variável que informa a quantidade de meses levados para chegar à situação final da trajetória (permanência, conclusão, interrupção ou promoção), desde o ingresso do aluno no curso, até o término do prazo de acompanhamento da trajetória. Seu cálculo é dado pela diferença entre a data da situação final da trajetória e a data de matrícula no curso, considerando apenas meses completos.
- **Semestre da situação final da trajetória:** identifica em qual semestre houve mudança na situação do discente junto ao curso, com base na data da situação final. No caso dos discentes sem mudança de situação junto ao curso (“permanência”), consta na variável o último semestre de acompanhamento do aluno, a saber, 8º semestre para mestrados e 10º semestre para doutorandos, uma vez que eles são acompanhados por 4 e 5 anos respectivamente. Os semestres foram calculados a partir da variável “Tempo levado para alcançar a situação final da trajetória”/6.
- **Trajетória progressa:** trata-se do tipo de trajetória que os alunos da coorte de doutorado percorreram antes do ingresso no doutorado, podendo ser 0=“transição direta da graduação para o doutorado”; 1=“titulou no mestrado” (no Brasil ou no exterior);

2=“promovido do mestrado para o doutorado”; 9=“casos inconclusivos” (para os quais não conseguimos obter uma informação confiável da trajetória pregressa ao doutorado). Na seção 2.4.1, apresentamos o teste de confiabilidade realizado para criação dessa variável e tratamento dos casos omissos.

- **Mobilidade no sistema:** como mencionado anteriormente, criamos a variável relativa aos casos de alunos que evadiram de um curso, mas que reingressaram em outro curso nos anos de 2013, 2014 ou 2015, e, portanto, não evadiram do sistema. As classificações possíveis dos alunos nessa variável foram: 1=“reingressou em 2013”; 2=“reingressou em 2014”; 3=“reingressou em 2015”; 0=“sem mobilidade no sentido evasão-reingresso”.

2.3.1 Bases de dados complementares

Além das bases de dados “Discentes da Pós-Graduação *Stricto Sensu* do Brasil” (edições 2013 – 2018), fizemos uso de bases de dados complementares para a montagem das trajetórias e correção de eventuais erros encontrados. Essas bases complementares foram fruto da extração de dados realizadas pela Capes, sob solicitação da pesquisadora para uso específico neste estudo. São elas:

- **Bolsas concedidas pela Capes:** corresponde aos dados referentes às bolsas de mestrado e doutorado concedidas pela Capes aos alunos da coorte de 2013.
- **Bolsas concedidas pelo CNPq:** corresponde aos dados referentes às bolsas de mestrado e doutorado concedidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) aos alunos da coorte de 2013. Uma limitação dessa extração foi a impossibilidade de associação entre a bolsa concedida e o código do programa de pós-graduação ao qual o discente tinha vínculo. Assim, para termos certeza de que o dado da bolsa extraído correspondia a uma bolsa efetivamente usufruída durante o curso de ingresso, a Capes forneceu o primeiro mês e ano de concessão da referida bolsa. Assim, se o primeiro mês/ano de bolsa se encontrasse entre o primeiro mês/ano da data de matrícula e o último mês/ano da data de situação final do discente no curso, consideramos essa como uma bolsa concedida para o discente no seu curso de ingresso. Se o primeiro mês/ano estivesse fora do período do curso, então desconsideramos o dado da bolsa. Nos casos de duplicidade (144 casos, no total), quando o discente tinha

2 matrículas em cursos diferentes, ficamos impossibilitados de saber a qual curso a bolsa pertencia, então, adotamos a escolha aleatória para associação da bolsa ao aluno.

- **Trajetória pregressa dos doutorandos:** corresponde aos dados no nível de mestrado daqueles doutorandos que, antes de ingressarem no doutorado em 2013, haviam ingressado no mestrado entre os anos de 1996 e 2013. O ano de 1996 foi o ano mais longínquo possível de serem extraídos os dados solicitados.
- **Tabela de/para da avaliação dos programas de pós-graduação:** corresponde aos dados relativos aos conceitos Capes atribuídos nas avaliações periódicas dos programas de pós-graduação. Como as bases anuais dos discentes (2013-2018) ultrapassavam um ciclo inteiro de avaliação, e a variável relativa ao conceito Capes se referia a ciclos distintos, equalizamos essa variável para corresponder ao resultado da Avaliação Quadrienal 2017, cujo ano de 2013 foi o primeiro ano do ciclo avaliado.

Como mencionado anteriormente, também tivemos acesso às bases do Censo da Educação Superior (CenSup), edições 2011-2014, do Inep. Em função do elevado índice de casos omissos (*missing*) quando do cruzamento da base de trajetórias com as bases do censo, abandonamos a intenção de utilizá-los para retratar as trajetórias pregressas no nível da graduação. No entanto, em momentos pontuais deste estudo, fizemos algumas referências a resultados específicos deste cruzamento, para ilustrar um ou outro ponto que consideramos digno de nota. Fizemos, portanto, um uso bastante comedido de tais dados.

Por fim, também fizemos uso dos dados da Plataforma Lattes, do CNPq, para extrair informações relativas à trajetória pregressa dos doutorandos não captados pela extração dos dados pela Capes, ou porque realizaram mestrado antes de 1996, ou porque cursaram mestrado no exterior, ou porque fizeram a transição direta entre graduação e doutorado, sem passar pelo mestrado.

2.4 Método de análise dos dados

Conforme já mencionado, a população do estudo correspondeu às coortes de ingressantes no mestrado acadêmico, no mestrado profissional e no doutorado no ano de 2013.

Nesse sentido, trabalhamos com o universo completo de estudantes²⁸ que ingressaram na pós-graduação *stricto sensu* no ano de 2013, cujo tamanho está apresentado na **Tabela 4**.

Tabela 4 – Tamanho do universo de estudantes ingressantes na pós-graduação *stricto sensu*, em 2013, de cada coorte, por grande área do conhecimento

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Mestrado Acadêmico										
Frequência	5.778	3.500	8.148	9.395	7.653	3.596	5.358	7.628	5.802	56.858
Porcentagem	10%	6%	14%	17%	13%	6%	9%	13%	10%	100%
Mestrado Profissional										
Frequência	257	181	1.576	957	2.152	927	1.983	1.250	2.605	11.888
Porcentagem	2%	2%	13%	8%	18%	8%	17%	11%	22%	100%
Doutorado										
Frequência	3.195	2.279	4.848	4.216	2.518	1.514	2.827	2.963	2.403	26.763
Porcentagem	12%	9%	18%	16%	9%	6%	11%	11%	9%	100%
Total										
Frequência	9.230	5.960	14.572	14.568	12.323	6.037	10.168	11.841	10.810	95.509
Porcentagem	10%	6%	15%	15%	13%	6%	11%	12%	11%	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

O ano de 2013 foi escolhido em razão dos seguintes motivos: (i) é o ano que inicia um novo ciclo de avaliação da pós-graduação e que ao mesmo tempo já foi avaliado (na Avaliação Quadrienal 2017); (ii) é o ano mais longínquo de disponibilização dos microdados relativos aos discentes da pós-graduação para acesso público; (iii) foi o ano de implantação da Plataforma Sucupira, pela Capes, o que facilitou o acesso aos dados dos discentes, para eventuais conferências e testes de confiabilidade pela própria pesquisadora.

Para construção da base de trajetórias do estudo, utilizamos os programas SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) e o SAS (*Statistical Analysis System*) e para a análise dos dados utilizamos apenas o SPSS.

Utilizamos a abordagem quantitativa para análise dos dados, fazendo uso essencialmente da estatística descritiva. Os resultados de cada coorte foram apresentados, em regra, pelas 9 grandes áreas do conhecimento. Em momentos pontuais, agregamos os resultados pelos 3 colégios (Ciências da Vida, Humanidades e Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar).

Embora não tenha sido objeto deste estudo investigar relações causais, exploramos possíveis associações entre fatores individuais e institucionais e a situação final das trajetórias

²⁸ O grau de “doutorado profissional” foi desconsiderado deste estudo, uma vez que é bastante recente a sua oferta no País e a quantidade de discentes ainda insuficiente para uma análise representativa (em 2013, somente 5 alunos ingressaram nesse grau).

dos estudantes. As variáveis dependentes de interesse do estudo, tanto na análise das trajetórias dos mestrados, quanto para do doutorado, foram: (i) a situação final das trajetórias; (ii) o tempo levado para cada situação final da trajetória (tempo para conclusão, evasão e mobilidade no sistema); e, (iii) a idade média de conclusão.

Na análise das trajetórias dos mestrados e dos possíveis fatores associados à situação final de suas trajetórias, as variáveis independentes de interesse foram: (i) o sexo; (ii) a idade média de ingresso no curso; (iii) a condição do aluno em relação à bolsa de estudos (se bolsista ou não); (iv) o tipo de instituição (se pública ou privada); (v) a região geográfica na qual se localiza o programa de pós-graduação do aluno; e, (vi) a qualidade do programa de pós-graduação refletida pelo conceito atribuído pela Avaliação Quadrienal 2017.

Já na análise das trajetórias dos doutorandos, as variáveis independentes de interesse deste estudo foram: (i) o sexo; (ii) a idade média de ingresso no curso; (iii) a condição do aluno em relação à bolsa de estudos (se bolsista ou não); (iv) o tipo de instituição (se pública ou privada); (v) a região geográfica na qual se localiza o programa de pós-graduação do aluno; (vi) a qualidade do programa de pós-graduação refletida pelo conceito atribuído pela Avaliação Quadrienal 2017; (vii) o prazo tido como “muito bom” para a titulação em cada área de avaliação; (viii) o tipo de trajetória pregressa percorrida antes do ingresso no doutorado; e, (ix) o tempo médio de transição entre o mestrado e o doutorado. Outras variáveis analisadas em relação à transição entre mestrado e doutorado para caracterização dessa transição foram: (i) se cursou na mesma instituição; (ii) se cursou na mesma UF; (iii) se cursou na mesma região; (iv) se cursou no mesmo PPG; (v) se cursou na mesma área de avaliação; e, (vi) se cursou na mesma grande área.

Adotamos 5 ou mais pontos percentuais (pp) como parâmetro para classificar diferenças entre resultados obtidos como relevantes. Em função da pluralidade de dados obtidos e do caráter exploratório da pesquisa, foi priorizada apenas parte dos dados a serem exibidos em tabelas e gráficos ao longo do texto. Os demais dados trabalhados são discutidos no texto mencionando-se as respectivas tabelas, figuras, quadros e/ou gráficos em anexo. Com o intuito de facilitar a leitura e em função da grande quantidade de dados explorados, optou-se por apresentá-los nas tabelas ao longo do texto arredondados, sem casas decimais. Nos respectivos anexos, os dados (do texto e os adicionais) são apresentados com uma casa decimal.

2.4.1 Confiabilidade dos dados e magnitude de erro

Como mencionado anteriormente, os dados sobre os discentes da pós-graduação trabalhados neste estudo são originários de registros administrativos da Capes, coletados junto às instituições de ensino. Assim, a precisão deles depende do fornecimento correto e em tempo pelas instituições, bem como do tratamento e validação dispensados pela Capes aos dados coletados, antes da disponibilização para fins de pesquisa.

Para testar a confiabilidade dos dados fornecidos pela Capes e dos procedimentos metodológicos adotados neste estudo, em especial, relativo à regra de imputação de dados²⁹ faltantes na variável que corresponde à situação final das trajetórias dos discentes, realizamos alguns testes de confiabilidade dos dados.

O primeiro teste constituiu-se na confrontação dos resultados de evasão aparente obtidos em uma primeira apuração dos dados deste estudo, com a situação do discente no seu curso de ingresso que consta na Plataforma Sucupira. Nos referimos a esse teste como “confrontação da evasão”.

O segundo teste constituiu-se na confrontação dos dados relativos à situação pregressa dos doutorandos, em base de dados construída e fornecida pela Capes especificamente para este estudo, com os dados constantes no Sistema de Conciliação e Pagamentos e Bolsas (SCPB) e no currículo Lattes dos estudantes. Nos referimos a esse teste como “confrontação da situação pregressa”.

O primeiro teste: confrontação da evasão

O primeiro teste de confiabilidade dos dados teve como objetivo verificar se as taxas de evasão aparente estariam superestimadas ou não, em razão da aplicação da regra adotada nos procedimentos metodológicos para tratamento de trajetórias com valor omissivo (*missing*) na situação final do discente em relação ao seu curso. De acordo com a regra, aquelas trajetórias que apresentassem valor omissivo em ano seguinte a um ano em que o discente se encontrava matriculado, imputava-se a situação de “interrupção” na trajetória e, conseqüentemente, contabilizava-se o discente como evadido do curso.

Verificamos que o tratamento dispensado às trajetórias com valores omissivos tinha participação de 22% nas evasões aparentes do mestrado acadêmico, e 28%, no mestrado

²⁹ Essa regra, assim como as demais regras adotadas para tratamento das trajetórias inconsistentes, está detalhada no **Anexo V**.

profissional, porém em proporções distintas entre as grandes áreas do conhecimento, conforme ilustrado na **Tabela 5**. Na Linguística, Letras e Artes, do mestrado profissional, por exemplo, as trajetórias tratadas como interrompidas representaram 68% da evasão aparente dessa grande área, enquanto nas C. Agrárias, a participação das trajetórias tratadas como interrompidas foi de apenas 4%.

Tabela 5 - Participação na evasão aparente dos casos de trajetórias tratadas como interrompidas quando o aluno não constava no ano seguinte à situação de matriculado

	Ciências Agrárias	Ciências Biológicas	Ciências da Saúde	Exatas e da Terra	Ciências Humanas	Sociais Aplicadas	Engenharias	Linguística, Letras e Artes	Multidisciplinar	Total
Mestrado Acadêmico										
Evasão aparente [a]	604	265	731	1.232	942	1.042	2.019	476	921	8.232
Trajetoárias tratadas como interrompidas [b]	107	81	280	117	279	211	270	183	272	1.800
	18%	31%	38%	9%	30%	20%	13%	38%	30%	22%
Mestrado Profissional										
Evasão aparente [a]	49	25	161	813	121	369	343	178	416	2.475
Trajetoárias tratadas como interrompidas [b]	2	3	50	129	30	163	68	121	133	699
	4%	12%	31%	16%	25%	44%	20%	68%	32%	28%

[a] Número total de casos (alunos) evadidos por grande área.

[b] Número e proporção de casos (alunos) com trajetórias tratadas como interrompidas em relação ao total da evasão aparente em cada área ([a]).

Fonte: Elaboração própria.

Na sequência, analisamos a evasão aparente nas áreas de avaliação que integram cada grande área, em busca de casos que apresentassem taxas com, pelo menos, 5 pontos percentuais acima da taxa de evasão aparente global de cada modalidade de mestrado. Essas áreas foram consideradas como possíveis pontos sensíveis do sistema, em função das elevadas taxas de evasão aparente e, portanto, mereceram uma análise mais detalhada quanto ao seu quadro de evasão. Ilustramos a seguir com um caso real deste estudo.

No mestrado profissional, a única área de avaliação do colégio das Humanidades que apresentou taxa de evasão aparente com 5 pontos percentuais acima de 21% (taxa de evasão global do mestrado profissional na primeira apuração), foi a Arquitetura, Urbanismo e Design, uma das seis áreas que compõe a grande área das Sociais Aplicadas. Uma primeira apuração dos dados dessa área mostrou uma taxa de evasão aparente de 45%, mais do que o dobro da taxa global de evasão do mestrado profissional (21%). A investigação dos possíveis fatores associados à elevada taxa de evasão aparente indicou uma característica atípica: 100% dos alunos vinculados a um programa conceito 3 haviam evadido, representando 71% das evasões nessa área.

O que poderia explicar essa evasão em massa, considerando que um programa nota 3 não se enquadra em uma situação de desativação? Diante dos resultados de evasão dessa e demais áreas e grandes áreas apurados, uma hipótese plausível seria uma contaminação dos dados deste estudo, em razão de incorreção no fornecimento dos dados anuais à Capes pela instituição de ensino que abriga aquele programa de pós-graduação.

Para confirmar a hipótese, realizamos conferências nos sistemas³⁰ da Capes e verificou-se que, de fato, havia incongruências entre os dados do presente estudo e a situação final dos alunos constante nos sistemas. Foi identificado que: (i) dos 20 alunos matriculados no programa em questão, 18 haviam titulado em 2015 e apenas 2 interrompido suas trajetórias, ainda em 2013; (ii) a data de atualização da situação final dos discentes titulados constava no ano de 2016 e fora do prazo de envio oficial dos dados anuais à Capes; (iii) em razão da atualização da situação dos discentes ter sido feita pelo programa em ano posterior (2016) ao ano da efetiva mudança de situação dos alunos em relação ao curso (2015) e fora do prazo de envio oficial dos dados, essas informações não foram registradas na base (que é um retrato estático) de 2015; e, (iv) como se tratavam de informações atualizadas em 2016, mas relativas à titulação em 2015, esses alunos também não constariam na base de 2016 ou posteriores.

Assim, quando da montagem da base de dados de trajetórias desse estudo, esses alunos constavam nas bases (retratos) de 2013, 2014 e 2015 como “matriculados” e nas bases posteriores, 2016 a 2018, não havia mais registros deles. Tratou-se, portanto, de um típico caso de trajetória com valor omissivo (*missing*) na situação do aluno em relação ao seu curso. Nesses casos, de acordo com os procedimentos metodológicos adotados inicialmente, foi aplicada a regra de atribuir o valor de “interrupção” na variável correspondente à situação final da trajetória do aluno no ano seguinte ao último ano que constava a situação de “matriculado” e contabilizá-lo como evadido. Por esse motivo, os 18 alunos, que titularam de fato, constavam na base do presente estudo como evadidos.

Confirmada nossa hipótese, realizamos então uma segunda apuração da taxa de evasão aparente da área Arquitetura, Urbanismo e Design, após recalculadas as quantidades de alunos evadidos. A taxa caiu de 45% para 16%, ou seja, nossa primeira apuração apresentava uma evasão superestimada em 29 pontos percentuais. Com a nova taxa, a área deixou de ser um caso

³⁰ Os sistemas consultados foram a Plataforma Sucupira e o Sistema de Conciliação e Pagamento de Bolsas (SCP), ambos da Capes. As consultas foram realizadas pela própria pesquisadora, que também é servidora do quadro daquela Fundação, e por outros três assistentes de pesquisa que possuem perfil de consulta aos referidos sistemas.

considerado como sensível e se realinhou com os resultados globais da grande área das Sociais Aplicadas, que também teve uma alteração, esta diminuta, da taxa de evasão aparente, de 17% para 16%, na segunda apuração.

Diante desse caso concreto, nos perguntamos: será que esse tipo erro e magnitude de imprecisão ocorre em outras áreas? Para responder a essa pergunta, realizamos uma busca por programas que tivessem 80% ou mais de seus de seus alunos evadidos na primeira apuração, para confrontação dos dados na Plataforma Sucupira.

No total, foram identificados 35 programas de pós-graduação que tiveram 80% ou mais de seus alunos evadidos na primeira apuração dos dados deste estudo, sendo 23 no mestrado acadêmico, 8 no profissional e 4 no doutorado. Quando confrontados os resultados das taxas de evasão aparente com os dados relativos à situação dos discentes, constantes na Plataforma Sucupira, observamos que dos 35 programas:

- 18 estavam em desativação, 9 já estavam desativados e 8 estavam em funcionamento, com conceitos que variavam entre 3 e 5;
- 2 apresentaram quantidade de evadidos na base do estudo igual à quantidade de evadidos na Sucupira, indicando, portanto, que a evasão em massa estava correta; e,
- 33 apresentaram quantidade de evadidos na base do estudo diferente à quantidade de evadidos na Sucupira. Ou seja, estes 33 programas apresentavam erro quando da aplicação da regra de imputação do valor “interrupção” às trajetórias com valor omissivo, uma vez que nem todos os discentes que constavam como evadidos na base de dados do presente estudo constavam de fato como evadidos na Sucupira.

Na sequência, foram calculadas as magnitudes dos erros das áreas de avaliação e grandes áreas às quais os 33 programas pertenciam para identificarmos o impacto nas taxas de evasão aparente inicialmente apuradas. É importante destacar que a busca dos discentes “por programa”, no caso dos programas desativados, não estava disponível na Sucupira. Nesses casos, a busca somente retornaria a situação do discente se fosse feita “por CPF” individualmente, o que, em função de limitação de tempo, inviabilizava a conclusão deste estudo. Assim, para esses programas, assumiu-se que 100% dos alunos constantes como evadidos na base do presente estudo seriam “não-evadidos” (titulados ou matriculados) na Sucupira. O cálculo do erro de superestimação da evasão aparente considerou, portanto, o pior cenário de erro nesses programas.

No mestrado acadêmico, o cálculo resultou em superestimações que variaram entre 0,4 e 3,3 pontos percentuais nas taxas de evasão aparente das 14 áreas de avaliação, e entre 0 e

1,8 ponto percentual nas taxas das 8 grandes áreas, que abrigavam os programas cuja confrontação de dados indicou erro. Quando considerada a taxa global de evasão aparente do mestrado acadêmico, a superestimação foi de 0,5 ponto percentual. Ou seja, a magnitude dos erros ficou abaixo de 5 pontos percentuais nas áreas de avaliação e bem abaixo, nas grandes áreas e na taxa global do mestrado acadêmico. Dada a diminuta magnitude dos erros encontrados e a limitação de tempo, optamos por realizar o tratamento dos dados somente referente à área de avaliação da Filosofia, na grande área das C. Humanas, em razão dessa área ter sido inicialmente identificada como um ponto sensível do sistema e que, com a correção, deixaria de ser enquadrada como tal. As demais áreas permaneceram com os erros estimados, conforme constante no **Anexo VI**.

Já no mestrado profissional, o cálculo resultou em superestimações que variaram entre 1,6 e 29 pontos percentuais nas taxas de evasão aparente das 7 áreas de avaliação, e entre 0,2 e 5 pontos percentuais nas taxas das 3 grandes áreas, que abrigavam os programas cuja confrontação de dados indicou erro. Quando considerada a taxa global de evasão aparente do mestrado profissional, a superestimação foi de 1,3 ponto percentual. Dada a relevante magnitude dos erros em algumas áreas e grandes áreas do mestrado profissional, procedemos ao tratamento dos casos vinculados às áreas de avaliação e grandes áreas que tiveram superestimação da taxa de evasão aparente de 5 ou mais pontos percentuais. Foram, portanto, tratados os casos da área da Linguística e Literatura, na grande área Linguística, Letras e Artes, e de 4 áreas na grande área das Sociais Aplicadas (Adm. Emp e Pub, Contab, Turismo; Arq, Urb e Design; Economia; Plan Urb. Reg/Demog). O tratamento dispensado aos referidos casos corrigiu, assim, a taxa global de evasão aparente do mestrado profissional de 20,8% (inicialmente encontrada) para 19,5% (taxa essa sem o desconto da mobilidade observada).

Constatamos, portanto, que o caso ilustrado da área da Arquitetura, Urbanismo e Design, no mestrado profissional se tratou de um caso extremo de imprecisão (taxa de evasão superestimada em 29 pontos percentuais na área de avaliação). Os erros contidos na base de dados originais que alteravam as taxas de evasão aparente das áreas e grandes áreas em 5 ou mais pontos percentuais foram todos corrigidos. Os demais erros, estes menores, permaneceram sem tratamento, mas não alteram a confiabilidade dos dados com os quais trabalhamos, conforme detalhado no **Anexo VI**.

No doutorado, o cálculo do erro de superestimação da evasão aparente resultou em superestimações de 2,1, 8 e 10,8 pontos percentuais nas taxas de evasão aparente das 3 únicas áreas de avaliação que tiveram evasões em massa (C. Política e Relações Internacionais,

Filosofia e Sociologia, respectivamente). Na grande área das C. Humanas, que abriga os programas cuja confrontação de dados indicou erro, o cálculo indicou uma superestimação de 2 pontos percentuais na taxa de evasão aparente dessa grande área. Infelizmente, dadas as limitações de tempo, não foi possível adotar os mesmos procedimentos de correção da base, adotados no mestrado. Portanto, chamamos atenção para essa limitação na leitura da evasão aparente dessa grande área no doutorado e, conseqüentemente, das suas taxas de permanência, pois a grande maioria dos aparentemente evadidos da 1ª apuração eram de fato estudantes que ainda permaneciam matriculados.

O segundo teste: confrontação da trajetória pregressa dos doutorandos

O segundo teste constituiu-se na confrontação dos dados relativos à situação pregressa dos doutorandos antes de seu ingresso no doutorado. Esses dados foram extraídos pela Capes, especificamente para este estudo, por solicitação da pesquisadora. Conforme mencionado anteriormente, essa base complementar contém as informações referentes à trajetória no nível de mestrado da coorte de doutorandos ingressantes em 2013.

Na primeira apuração dos dados, identificamos que 8% (n=2.085) da coorte dos doutorandos não foi encontrada na base da trajetória pregressa, podendo significar uma das três situações: (i) o doutorando titulou no mestrado antes de 1996 (ano este mais longínquo que a extração da Capes foi feita); (ii) o doutorando titulou em mestrado no exterior; ou (iii) o doutorando não fez mestrado, realizando transição direta da graduação para o doutorado.

Para verificar a confiabilidade dos dados e poder afirmar, com certa margem de segurança, que esses 8% indicariam um sinal de flexibilização do caráter sequencial da pós-graduação *stricto sensu* brasileira³¹, realizamos um primeiro teste comparativo de idades médias de ingresso no doutorado. Calculamos a idade média de ingresso no doutorado do grupo dos doutorandos que possuíam informações sobre o mestrado na base e do grupo dos doutorandos que não possuíam informações da trajetória pregressa. Calculamos, também, para o grupo dos que tinham trajetória pregressa, o tempo médio gasto entre o ingresso no mestrado e o ingresso no doutorado (ou seja, o tempo médio de titulação no mestrado e o tempo médio de transição do mestrado para o doutorado). Na sequência, calculamos a idade média de ingresso no doutorado “simulada” do grupo para o qual havia trajetória pregressa, caso esses alunos não tivessem passado pelo mestrado. O cálculo da idade média simulada é dado por:

³¹ Discutimos mais a esse respeito no capítulo 4, das trajetórias acadêmicas dos doutorandos.

$$\bar{I}Simu = \bar{I}Real - (\bar{T}TituMe + \bar{T}TranMeDo)$$

Onde:

$\bar{I}Simu$: Idade média de ingresso no doutorado simulada.

$\bar{I}Real$: Idade média de ingresso no doutorado real.

$\bar{T}TituMe$: Tempo médio levado para titulação no mestrado.

$\bar{T}TranMeDo$: Tempo médio levado para a transição entre mestrado e doutorado.

Comparamos, então, a idade média de ingresso simulada dos doutorandos caso não tivessem feito o mestrado, com a idade média de ingresso dos doutorandos que não possuíam trajetória pregressa na base. Nossa hipótese era de que se essas idades médias fossem semelhantes, a ausência de informações sobre a trajetória pregressa na base seria um forte indicativo de que esses doutorandos teriam feito a transição direta da graduação para o doutorado, sem passar pelo mestrado. Seria, também, um indicativo de que os dados eram confiáveis. A comparação mostrou, no entanto, que as idades médias de ingresso divergiram enormemente, conforme ilustrado na **Tabela 6**.

Como pode ser observado, a idade média de ingresso dos doutorandos que não possuíam informações sobre o mestrado foi muito superior à idade média de ingresso simulada dos doutorandos que possuíam informações da trajetória pregressa, caso não tivessem passado pelo mestrado. A maior diferença entre as idades médias comparadas ficou nas C. Humanas, com 13 anos, e a menor diferença ficou nas C. Biológicas, com 5 anos.

Tabela 6 - Comparação entre idade média de ingresso simulada e idade média de ingresso no doutorado do grupo sem informações sobre a trajetória pregressa

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Titulados no mestrado entre 1996 e 2013										
Tempo médio de titulação no mestrado (meses) [a]	24	25	25	29	29	28	26	27	27	26
Tempo médio de transição entre mestrado e doutorado (meses) [b]	16	12	31	38	41	37	16	29	36	28
Tempo do ingresso no ME ao Ingresso no DO [c]=(a+b) (meses)	40	37	56	66	69	65	42	56	63	55
Tempo do ingresso no ME ao ingresso no DO [d]=(c)/12 (anos)	3,4	3,1	4,7	5,5	5,8	5,4	3,5	4,7	5,3	4,6
Idade média de ingresso no DO dos que titularam no ME entre 1996 e 2013 [e] (anos)	29	28	33	35	35	35	28	32	34	32
Idade média de ingresso simulada dos doutorandos que titularam em ME, caso não tivessem feito mestrado [f]= (e-d) (anos)	26	25	29	29	29	29	25	27	29	28
Idade média de ingresso no DO de quem não tem informações da trajetória pregressa [g] (anos) (n=2.085)	37	30	36	42	41	40	31	38	39	37
Diferença entre idade simulada e idade de quem não tem informações da trajetória pregressa [h]=(f-g) (anos)	-11	-5	-7	-13	-12	-11	-6	-10	-10	-9

Legenda: DO = Doutorado. ME = Mestrado.

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados apurados na comparação das idades médias não forneceram elementos suficientes que pudessem sugerir uma nova dinâmica da pós-graduação em relação ao caráter sequencial, tampouco que pudessem assegurar a confiabilidade dos dados. Assim, diante da curiosidade científica relativamente ao percurso da coorte dos doutorandos, realizamos um levantamento complementar das informações referentes à trajetória pregressa ao ingresso no doutorado, do grupo para o qual a Capes não havia localizado os dados (n=2.085).

O levantamento complementar foi realizado em dois sistemas: o SCPB da Capes e a Plataforma Lattes do CNPq³². As informações contidas nas consultas a esses dois sistemas foram confrontadas e geraram distintos resultados detalhados no **Anexo VII**.

O levantamento coletou informações sobre ano de ingresso e de obtenção do mestrado, instituição onde cursou, se foi bolsista durante o curso e em que situação se enquadrava o aluno em relação à trajetória pregressa ao doutorado, entre as possíveis: 0=“transição direta da graduação para o doutorado”; 1=“titulado em mestrado no País”; 2=“titulado em mestrado no exterior”; 9=“inconclusivo”.

³² O levantamento complementar foi realizado na primeira quinzena de setembro/2020 e contou com apoio de três assistentes de pesquisa que possuíam perfil de consulta em ambos os sistemas.

A **Tabela 7** ilustra os resultados do levantamento complementar. Como pode ser observado, contrariamente ao que esperávamos, a maioria dos doutorandos que não constavam com informações sobre o mestrado na base de trajetória progressa, havia, de fato, titulado no mestrado (54%), seja no Brasil (24%) ou no exterior (30%). Os casos de transição direta da graduação para o doutorado representaram 32% e os inconclusivos 13%, do total dos casos levantados.

Tabela 7 - Resultado do levantamento complementar sobre a trajetória progressa dos doutorandos

Situações encontradas no levantamento	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenhar ias	Multidisci plinar	
Transição direta da graduação para o doutorado	13 11%	46 40%	457 68%	11 4%	19 9%	11 12%	48 24%	33 14%	39 21%	677 32%
Titulado no mestrado no País	34 29%	20 17%	88 13%	96 39%	71 34%	28 31%	32 16%	82 34%	52 28%	503 24%
Titulado no mestrado no exterior	54 46%	42 36%	59 9%	98 39%	71 34%	44 49%	101 50%	97 40%	66 36%	632 30%
Inconclusivo	17 14%	8 7%	70 10%	44 18%	49 23%	7 8%	22 11%	29 12%	27 15%	273 13%
Total dos casos levantados	118 100%	116 100%	674 100%	249 100%	210 100%	90 100%	203 100%	241 100%	184 100%	2.085 100%

Legenda: DO = Doutorado. ME = Mestrado.

Fonte: Elaboração própria.

Considerando a coorte total dos doutorandos ($n=26.763$), os casos inconclusivos representaram apenas 1%, participação essa bastante diminuta, o que garantiu a confiabilidade dos dados relativos à trajetória progressa dos doutorandos. Os casos foram, então, tratados na base definitiva relativa à coorte de doutorandos, com as informações coletadas neste levantamento complementar. As informações sobre a situação da trajetória progressa constantes da **Tabela 7** foram incorporadas à variável relativa à situação final da trajetória no mestrado, que apresentou como valores finais: 0=“transição direta da graduação para o doutorado”; 1=“conclusão” (no País); 2=“conclusão no exterior”; 3=“mudança de nível sem defesa”; 4=“permanência”; 5=“interrupção”; 9=“inconclusivo”.

Para a análise dos tipos de trajetória progressa, agregamos essas 7 situações em 3 tipos de trajetória que resultaram na variável final “trajetória progressa”. As agregações realizadas estão ilustradas no **Quadro 13**.

Quadro 13 - Correspondência entre os tipos de trajetória progressa e as situações possíveis das trajetórias no mestrado

Variável “Trajetória progressa”	Situações correspondentes na variável “Situação final da trajetória no mestrado”
---------------------------------	--

0="transição direta da graduação para o doutorado"	0="transição direta da graduação para o doutorado"
1="titulou no mestrado"	1="conclusão" (no País) 2="conclusão no exterior"
2="promovido do mestrado para o doutorado"	3="mudança de nível sem defesa" 4="permanência" 5="interrupção"
9="inconclusivo"	9="inconclusivo"

Em relação ao tipo de trajetória progressa 2="promovido do mestrado para o doutorado" (n=994), agregamos as situações de "mudança de nível sem defesa" (n=131), "permanência" (n=850) e "interrupção" (n=13), pois todos se tratam de alunos que, apesar de terem ingressado no mestrado, não precisaram do título de mestre para ingressar no doutorado. A interrupção do mestrado antes do ingresso no doutorado foi entendida aqui como uma autopromoção. Os casos de permanência (aqueles que constavam com matrícula ativa no mestrado, quando do ingresso no doutorado), apesar de poderem ensejar em futuras conclusões ou interrupções das trajetórias no mestrado, foram todos entendidos como promovidos, pois presumimos que a titulação no mestrado não foi uma exigência para o ingresso no doutorado.

Por fim, cabe pontuar que o total final de casos inconclusivos (n=416) relativos à situação da trajetória progressa ao ingresso no doutorado representou o total de casos omissos para essa variável, tendo participação apenas 1,5% na coorte de doutorandos.

Capítulo 3: Trajetórias acadêmicas no mestrado e a eficácia do sistema na produção de mestres

3.1 Introdução

Neste capítulo, pretendemos responder, no que tange ao mestrado, ao segundo objetivo desta tese, qual seja, “estimar o desempenho do SNPG, quanto à sua eficácia na produção de mestres e doutores”. Assim, iniciamos com a caracterização das duas coortes de mestrado estudadas e, na sequência, é apresentado e discutido o desempenho do SNPG na produção de mestres, onde são analisados os principais indicadores de fluxo: taxas de conclusão e de evasão aparente.

A duas seções seguintes (3.4 e 3.5) são dedicadas a responder como se dá a dinâmica das trajetórias de sucesso e das trajetórias interrompidas, respectivamente. Nelas, objetivamos compreender como o fator tempo atua nas taxas de conclusão e de evasão aparente e se os achados revelam algum comportamento padrão entre as grandes áreas.

Em seguida, na seção 3.6, a discussão é dedicada aos possíveis fatores associados à situação final das trajetórias dos mestrandos e como eles podem estar relacionados com as taxas de conclusão e evasão encontradas neste nível de formação. Discutimos algumas hipóteses à luz da literatura.

Na próxima seção, apresentamos e discutimos a dinâmica do componente de mobilidade estudantil no mestrado, buscando entender como acontecem os regressos dos estudantes que evadiram de seu curso, mas não do sistema. Finalizamos o capítulo com uma síntese dos principais achados relativamente ao mestrado.

3.2 Caracterização das coortes de mestrandos

Mestrado Acadêmico

Os ingressantes no mestrado acadêmico em 2013, que compõem a coorte estudada, somam 56.858 trajetórias acompanhadas pelo período de 4 anos. Essa coorte está distribuída nas 9 grandes áreas do conhecimento, conforme ilustrado na **Tabela 8**. As grandes áreas com maior proporção de ingressantes são as C. Humanas (17%) e C. da Saúde (14%) e as de menor

proporção estão as C. Biológicas e Linguística, Letras e Artes, ambas com 6%. As demais áreas variam entre 9 a 13% dos ingressantes em 2013.

Tabela 8 - Atributos da coorte de ingressantes no mestrado acadêmico por grande área, 2013, Brasil

Atributos	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Distribuição da coorte	10%	6%	14%	17%	13%	6%	9%	13%	10%	100%
Sexo										
Feminino	57%	65%	71%	60%	50%	66%	31%	32%	60%	54%
Masculino	43%	35%	29%	40%	50%	34%	69%	68%	40%	46%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bolsista										
Sim	74%	77%	50%	53%	39%	49%	66%	52%	49%	55%
Não	26%	23%	50%	47%	61%	51%	34%	48%	51%	45%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tipo IES										
Pública	96%	95%	84%	78%	58%	85%	93%	89%	80%	82%
Privada	4%	5%	16%	22%	42%	15%	7%	11%	20%	18%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados fornecidos pela Capes.

As mulheres figuram como maioria em 6 das 9 grandes áreas, sendo minoria apenas nas C. Exatas e da Terra (31%) e Engenharias (32%). Nas C. Sociais Aplicadas, ambos os sexos se distribuem igualmente. É interessante notar a variabilidade de tendências entre as grandes áreas, quando comparamos esses resultados com os achados de Velloso e Velho (2001). Dezoito anos separam as populações analisadas entre os dois estudos e, desde então, observamos, em primeiro lugar, que áreas tipicamente femininas, como as C. Biológicas e Linguística, Letras e Artes continuam apresentando o mesmo padrão de proporção entre homens e mulheres, com um incremento de apenas 3 pp na participação masculina.

Em segundo lugar, áreas que antes eram mais equilibradas entre os sexos apresentaram crescimento na participação das mulheres em magnitudes distintas: um incremento mais tímido nas C. Sociais Aplicadas (de 2 pontos percentuais); um relevante nas C. Agrárias e C. Humanas (ambas de 5 pontos percentuais); e um incremento mais expressivo, de 22 pontos percentuais, nas C. da Saúde, retratando um movimento intenso de feminização dessa área, com 71% dos ingressantes em 2013 sendo mulheres. No sentido contrário dessa crescente participação feminina, encontram-se as C. Exatas e da Terra, que há 18 anos apresentavam uma melhor distribuição entre os sexos, com 44% mulheres e 55% homens (VELLOSO; VELHO, 2001), e chegam em 2013 com uma proporção 13 pontos percentuais menor de mulheres, totalizando, elas, apenas 31% das matrículas ingressantes.

Por fim, as Engenharias, tipicamente masculinas, continuaram apresentando o mesmo padrão na proporção entre os sexos, com um incremento na participação das mulheres de apenas 4 pontos percentuais, quando comparado com os achados de Velloso e Velho (2001). Assim, embora as mulheres sejam maioria dos ingressantes no mestrado acadêmico, em 2013, com 54% do total de matrículas, persistem clivagens de gênero nas Exatas e da Terra, nas Engenharias e nas C. da Saúde, estas últimas associadas às profissões de cuidadoras, que se feminizou em 45% desde o referido estudo.

Relativamente à condição ou não de bolsista, os dados informam a proporção da coorte que recebeu alguma vez bolsa da Capes ou do CNPq, durante seu curso de mestrado. Assim, temos que 55% dos estudantes ingressantes em 2013 foram bolsistas³³ durante algum período do curso. Essa proporção também varia entre as grandes áreas, conforme ilustrado na **Tabela 8**, com as C. Biológicas, as Agrárias e as Exatas e da Terra tendo as maiores proporções de alunos bolsistas, 77%, 74% e 66%, respectivamente, e as Sociais Aplicadas com a menor proporção de alunos bolsistas, com 39%. Nas demais grandes áreas, a condição do estudante em relação à bolsa é praticamente igual entre bolsistas e não-bolsistas (diferenças menores que 5 pontos percentuais).

No **Anexo VIII**, que complementa a **Tabela 8**, observa-se que a maior parte das trajetórias acompanhadas vincula-se a programas conceituados com nota 4, pela Avaliação da Quadrienal 2017³⁴. Em segundo lugar, estão os programas com nota 5, seguidos pelos de nota 3 e depois, nota 6. Os programas com nota 7, a máxima possível, variam de 3% nas Sociais Aplicadas e Multidisciplinar, a 27% nas Exatas e da Terra. As matrículas vinculadas a programas nota 1, 2 e desativados perfazem no cômputo global da coorte de mestrado acadêmico apenas 2%.

A formação pós-graduada acontece essencialmente nas instituições de ensino superior (IES) públicas. Essas foram responsáveis por 82% das matrículas do mestrado acadêmico da coorte de 2013, com destaque para as C. Agrárias e Biológicas, abrangendo quase a totalidade delas (96 e 95% das matrículas, respectivamente). As instituições federais dão conta de mais de 50% das matrículas em todas as áreas, com exceção das Sociais Aplicadas, cuja maior

³³ Para fins das análises deste estudo, assumimos que as bolsas Capes e CNPq correspondem a totalidade de bolsas concedidas na pós-graduação. Sabe-se, contudo, que há ainda uma fatia, diminuta, de bolsas concedidas por outras agências estaduais e instituições privadas que pode elevar a proporção de bolsistas da coorte de 2013.

³⁴ “Os cursos de mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado avaliados com nota igual ou superior a “3” são recomendados pela CAPES ao reconhecimento (cursos novos) ou renovação do reconhecimento (cursos em funcionamento) pelo Conselho Nacional de Educação – CNE/MEC”. (Fonte: <https://www.capes.gov.br/avaliacao/dados-do-snpq/cursos-recomendados-reconhecidos>, Acessado em: 27/7/20.)

proporção de matrículas encontra-se nas instituições privadas, conforme **Anexo VIII**. A taxa de matrículas em instituição de ensino superior privada apresentou grande variação entre as grandes áreas de conhecimento, indo de 4% nas Agrárias a 42% nas Sociais Aplicadas. Três áreas possuem taxas menores que 10% (Agrárias, Biológicas e Exatas e da Terra) e as outras 5 áreas apresentaram taxas que variaram entre 11 e 22% (Saúde, Humanas, Engenharias, Linguística/Letras/Artes e Multidisciplinar).

As matrículas da coorte do mestrado acadêmico de 2013 estão vinculadas a 3.006 PPG, abrigados em 336 instituições de ensino superior, conforme distribuição no **Anexo IX**. Elas marcam presença de todas as grandes áreas nas cinco regiões do País. A grande área com matrículas mais bem distribuídas entre as regiões é a Multidisciplinar e as áreas mais concentradas são as C. da Saúde e Engenharias, nas quais o Sudeste concentra mais de 50% da coorte desse grau de formação. De forma geral, as grandes áreas seguem o mesmo padrão de distribuição das matrículas: Sudeste em primeiro lugar, seguido pelo Sul, depois Nordeste, Centro-Oeste e Norte. Exceção é feita às C. Biológicas e Exatas e da Terra, nas quais o Nordeste aparece antes do Sul, com a segunda maior fatia das matrículas.

Outra característica importante a ser analisada é a idade de ingresso no curso. A média de idade de ingresso no mestrado acadêmico foi de 29 anos, conforme ilustrado na **Tabela 9**. As C. Biológicas, Agrárias e Exatas e da Terra apresentaram as menores idades médias, com 25, 26 e 26 anos, respectivamente. As Engenharias apresentaram média de 28 anos de idade de ingresso e a Saúde e Multidisciplinar apresentaram, ambas, 30 anos de idade média de ingresso. As maiores idades médias de ingresso foram encontradas nas grandes áreas do colégio das Humanidades, todas com 31 anos.

Agregando a idade média de ingresso pelo tipo de instituição à qual se vincula o estudante, é interessante notar que alunos das instituições públicas ingressam mais jovens do que os alunos de instituições privadas em todas as grandes áreas. Observamos que as diferenças das idades médias entre os tipos de instituições variam de 6 anos, nas C. Humanas, com idade média de ingresso de 30 anos nas públicas e 36 anos nas privadas, até 2 anos, como observado nas C. Agrárias, cujas idades médias são 26 e 28 anos, nas instituições públicas e privadas, respectivamente. Nas C. Biológicas, da Saúde, Exatas e da Terra, Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes, a diferença na idade média de ingresso é de 4 anos. Nas Engenharias, essa diferença cai para 3 anos a favor das instituições públicas. Assim, em geral, a idade média de ingresso nas instituições públicas é de 28 anos, enquanto nas privadas os alunos ingressam no mestrado em média com 34 anos.

Quando analisamos a variável idade por sexo, observamos que as mulheres ingressam, em média, mais jovens em 7 das 9 grandes áreas e com mesma idade média que os homens (31 anos) nas duas áreas restantes (C. Humanas e Linguística, Letras e Artes). A maior diferença de idades médias entre homens e mulheres é de 2 anos, como observado nas Exatas e da Terra, Engenharias e C. da Saúde, nas quais as mulheres ingressam com idade média de 25, 27, 29 anos, respectivamente, e os homens 2 anos mais velhos. Nas demais áreas (C. Agrárias, Biológicas, Sociais Aplicadas e Multidisciplinar), a diferença é de 1 ano a menos para as mulheres.

Tabela 9 - Idades médias de ingresso e de conclusão (em anos), por diferentes unidades de agregação, mestrado acadêmico, coorte 2013, por grande área, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Idade média de ingresso	26	25	30	31	31	31	26	28	30	29
IES pública	26	25	29	30	30	31	26	28	30	28
IES privada	28	29	33	36	34	35	30	31	34	34
Mulheres	26	25	29	31	31	31	25	27	30	29
Homens	27	26	31	31	32	31	27	29	31	30
Idade média de conclusão [a]	28	27	32	33	33	33	28	30	32	31
IES pública	28	27	31	32	32	32	28	30	31	30
IES privada	30	31	35	38	36	36	32	33	36	35
Mulheres	28	27	31	34	33	33	27	29	32	31
Homens	29	28	33	33	34	33	28	31	33	31

[a] Considerando apenas os casos de trajetórias concluídas (83,7% da coorte), dentro do intervalo de observação (4 anos). Caso o acompanhamento das trajetórias ocorresse por período maior, as médias possivelmente se elevariam. No entanto, cabe ressaltar que essa média corresponde a 98,1% da coorte estudada, uma vez que apenas 1,9% permaneciam ativos no seu curso no período observado (e os demais haviam evadido, foram promovidos ou reingressaram em outro curso).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Comparativamente ao estudo de Velloso e Velho (2001), observamos que houve um rejuvenescimento do alunado do mestrado acadêmico. Há, contudo, distintas magnitudes desse rejuvenescimento, entre as grandes áreas. Nas C. Biológicas, o rejuvenescimento foi de 4 anos. Assim, os estudantes das Biológicas, que 18 anos antes ingressavam com idade média de 29 anos no mestrado (VELLOSO; VELHO, 2001), agora estão se titulando mais jovens que a idade média de ingresso àquela época, concluindo o mestrado com idade média de 27 anos. As C. Agrárias também apresentaram a mesma magnitude de rejuvenescimento, caindo de 30 anos em 1995 (VELLOSO; VELHO, 2001) para 26 anos a idade média de ingresso, em 2013. As demais grandes áreas apresentaram idades médias de ingresso um ou dois anos menores que no

estudo anterior³⁵. As Engenharias, porém, mantiveram-se com a mesma idade média, de 28 anos.

O que explicaria esse rejuvenescimento mais acentuado nas C. Biológicas e Agrárias, uma vez que há uma crescente tendência ao prolongamento das trajetórias na graduação, conforme apontado pela literatura³⁶? Será que a idade média de ingresso na graduação nessas áreas é menor que a média geral de 25 anos³⁷? Será que o alunado que ingressa no mestrado acadêmico difere no tempo dispendido para conclusão da graduação da média geral? Ou será que a transição entre graduação e mestrado é mais veloz hoje do que 18 anos antes, quando a média observada nessas áreas era de 5 anos³⁸? Ou, ainda, a razão está numa combinação desses fatores?

Na tentativa de responder às questões colocadas relativamente ao rejuvenescimento mais acentuado das C. Biológicas e Agrárias, convém trazer ao contexto alguns dados da graduação. Entre os anos de 2009³⁹ e 2013, os censos da Educação Superior apontavam que a idade média de ingresso dos alunos em graduações presenciais permaneceu constante na casa dos 25 anos e a idade média de conclusão, 28 anos. Nesse mesmo período, 68% dos cursos de graduação eram ofertados pela rede privada, que era responsável também por 74% das matrículas, 79% dos ingressos de novos alunos e 78% dos concluintes no País⁴⁰.

Com tamanha participação da rede privada, a alta idade média de ingresso no nível da graduação parece ser efeito, essencialmente, do perfil do aluno que frequenta as instituições particulares. De acordo com os referidos censos, predominam alunos vinculados a cursos ofertados no turno noturno por essas instituições. Essa característica decorre, possivelmente, da participação (precoce) no mercado de trabalho, que adia o ingresso no ensino superior. Assim, quando exploramos os dados do censo de 2011, por exemplo, observamos que nessas instituições, o alunado tende a ingressar com mais idade (em média com 25 anos), do que o alunado das instituições públicas, cuja média de ingresso foi de 23 anos, em cursos de graduação presenciais, e onde prevalece a oferta no turno diurno.

³⁵ Exceção feita à Multidisciplinar que não existia como grande área à época do estudo de Velloso e Velho (2001).

³⁶ Rabelo e Cavenaghi (2016), Lima Junior et al (2019).

³⁷ Conforme dados dos Censos da Educação Superior de 2009 a 2013.

³⁸ Conforme Velloso e Velho (2001).

³⁹ O ano de 2009 é o primeiro dos censos da Educação Superior no qual a unidade básica de informação é o aluno (BRASIL, 2009).

⁴⁰ Dados disponíveis nos Resumos Técnicos anuais publicados pelo Inep, em: http://portal.inep.gov.br/web/guest/lista-de-publicacoes?p_p_id=122_INSTANCE_DsQFgskt4vWp&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_564233524_resetCur=true&p_r_p_564233524_categoryId=408621.

Tais médias de idade de ingresso na graduação, tão próximas das idades médias de ingresso no mestrado, nos fazem crer que o alunado que segue para a pós-graduação se difere como um grupo especial da média geral do corpo discente da graduação. Possivelmente, a idade média de ingresso na graduação, dos que seguem para o mestrado, estaria mais próxima da moda (18 a 19 anos, nos censos), sua origem seria preponderantemente das instituições públicas e o tempo médio de transição entre conclusão da graduação e ingresso no mestrado teria efetivamente se reduzido para algo em torno da metade do tempo encontrado por Velloso e Velho (2001) de 5 anos.

Ainda que não tenhamos dados sobre a trajetória progressa⁴¹ da coorte completa de alunos ingressantes no mestrado acadêmico em 2013, foi possível verificar em nossas apurações que 69% dos ingressantes no mestrado, nas C. Biológicas, concluíram sua graduação em até 2 anos antes ao ingresso no mestrado (ou seja, entre 2011 e 2013). Esse grupo apresentou idade média de ingresso na graduação de 20 anos, com conclusão média aos 24 anos e idade média de ingresso no mestrado também de 24 anos. O ingresso no nível do mestrado para esse grupo se deu essencialmente na rede pública, com 96%, e nela também 79% obtiveram sua graduação. Além disso, daqueles que ingressaram no mestrado em instituição privada, 96% se graduaram também em instituição privada e as idades médias de ingresso e conclusão da graduação e ingresso no mestrado eram 1 ano superior às médias gerais mencionadas. Esses resultados são indicativos de que o rejuvenescimento mais acentuado das C. Biológicas decorre, portanto, de uma combinação de fatores que caracterizam o alunado ingressante no mestrado acadêmico como um grupo diferenciado da média geral do corpo discente da graduação, no que se refere aos momentos de vida quando do ingresso na graduação e no mestrado, e o tipo de instituição frequentada. Análise análoga pode ser aplicada às C. Agrárias que também apresentaram esse rejuvenescimento acentuado.

Finalizando a caracterização da coorte de mestrado acadêmico, observou-se uma idade média de conclusão de 32 anos, conforme ilustrado na mesma **Tabela 9**. Todas as grandes áreas apresentaram uma diferença média de aproximadamente 2 anos, entre a idade média de ingresso e a idade média de conclusão. Esse assunto é melhor detalhado na seção relativa aos padrões de trajetórias observados, mais adiante.

⁴¹ Os dados derivados do cruzamento das bases do Censo da Educação Superior 2011-2014 com a base de trajetórias deste estudo resultaram na identificação da trajetória progressa (graduação) de apenas 47,8% da coorte de mestrado acadêmico ingressante em 2013. Nas C. Biológicas e nas Agrárias, contudo, a cobertura foi de 69% e 67% da coorte, respectivamente.

Em síntese, apresentamos na **Tabela 10** o perfil do aluno do mestrado acadêmico, em cada grande área do conhecimento, considerando a moda de cada atributo tomado separadamente. Apesar de não se tratar de um retrato do aluno mais comum de cada grande área, a tabela informa as características mais frequentes, fornecendo, assim, uma visão de quão concentrados esses atributos estão no universo dos ingressantes no mestrado acadêmico em 2013. É possível observar que as grandes áreas se assemelham em parte desses atributos, diferenciando-se apenas pela magnitude da concentração do atributo.

Os atributos comuns às grandes áreas são o tipo de instituição (pública), o conceito do programa (conceito 4) e a região ao qual o programa se vincula (sudeste). Os atributos nos quais as grandes áreas variam entre si são o sexo (com 7 delas tendo as mulheres com maior frequência), a idade e faixa etária de ingresso (com 4 áreas tendo 23 anos e 4 tendo 24 anos com maior frequência) e a condição do estudante em relação à bolsa de estudos (com 5 delas tendo os bolsistas como maioria).

Tabela 10 - Perfil do estudante de mestrado acadêmico de cada grande área, pela moda, coorte 2013, Brasil

Atributos	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Sexo	Feminino (57%)	Feminino (65%)	Feminino (71%)	Feminino (60%)	Fem/Masc (50%)	Feminino (66%)	Masculino (69%)	Masculino (68%)	Feminino (60%)	Feminino (54%)
Idade de ingresso (em anos)	23 (16%)	23 (17%)	24 (10%)	24 (9%)	24 (8%)	25 (8%)	23 (15%)	23 (14%)	24 (9%)	24 (11%)
Faixa etária de ingresso (em anos)	20 - 24 (45%)	20 - 24 (55%)	25 - 29 (34%)	25 - 29 (31%)	25 - 29 (30%)	25 - 29 (31%)	20 - 24 (51%)	20 - 24 (36%)	25 - 29 (32%)	25 - 29 (33%)
Condição em relação à bolsa de estudos	Bolsista (74%)	Bolsista (77%)	Ambas (50%)	Bolsista (53%)	Não-bolsista (61%)	Não-bolsista (51%)	Bolsista (66%)	Bolsista (52%)	Não-bolsista (51%)	Bolsista (55%)
Tipo de instituição	Pública (96%)	Pública (95%)	Pública (84%)	Pública (78%)	Pública (58%)	Pública (85%)	Pública (93%)	Pública (89%)	Pública (80%)	Pública (82%)
Conceito do PPG ao qual se vincula	4 (30%)	4 (35%)	4 (30%)	4 (37%)	4 (40%)	4 (39%)	4 (32%)	4 (28%)	4 (47%)	4 (36%)
Região do PPG ao qual se vincula	Sudeste (41%)	Sudeste (46%)	Sudeste (54%)	Sudeste (45%)	Sudeste (50%)	Sudeste (44%)	Sudeste (49%)	Sudeste (54%)	Sudeste (37%)	Sudeste (47%)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Passamos agora à caracterização da coorte de ingressantes no mestrado profissional, em 2013.

Mestrado Profissional

Os ingressantes no mestrado profissional em 2013, que compõem a coorte estudada, somam 11.888 trajetórias acompanhadas pelo período de 4 anos. Essa coorte está distribuída nas 9 grandes áreas do conhecimento, conforme apresentado na **Tabela 11**. As grandes áreas com maior proporção de ingressantes são a Multidisciplinar (22%), Sociais Aplicadas (18%) e Exatas e da Terra (17%) e as de menor proporção estão as C. Agrárias e Biológicas, ambas com 2%. As demais áreas variam entre 8 a 13% dos ingressantes em 2013.

Tabela 11 - Atributos da coorte de ingressantes no mestrado profissional em 2013, por grande área, Brasil

Atributos	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Distribuição da coorte	2%	2%	13%	8%	18%	8%	17%	11%	22%	100%
Sexo										
Feminino	43%	57%	67%	63%	41%	80%	22%	28%	54%	48%
Masculino	57%	43%	33%	37%	59%	20%	78%	72%	46%	52%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bolsista										
Sim	0%	13%	0%	0%	0%	86%	69%	0%	2%	19%
Não	100%	87%	100%	100%	100%	14%	31%	100%	98%	81%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tipo IES										
Pública	68%	85%	57%	69%	39%	100%	96%	82%	60%	69%
Privada	32%	15%	43%	31%	61%	0%	4%	18%	40%	31%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados fornecidos pela Capes.

A distribuição de sexo no mestrado profissional apresenta clivagens de gênero ainda mais acentuadas e em maior número de grandes áreas, quando comparada com o mestrado acadêmico. Os homens são levemente maioria na média geral, com 52% das matrículas, porém, sua presença nas Exatas e da Terra, com 78%, e Engenharias, com 72%, as confirma como grandes áreas bastante masculinizadas também nessa modalidade de formação. As duas outras grandes áreas em que os homens são maioria são as C. Agrárias (57%), cuja proporção se apresentou o inverso daquela encontrada no mestrado acadêmico, e as Sociais Aplicadas (59%), que não apresentava diferença entre os sexos, no mestrado acadêmico.

Já as mulheres figuram como maioria em 5 das 9 grandes áreas, tendo notável presença na Linguística, Letras e Artes, com 80% das matrículas, 14 pontos percentuais a mais de matrículas para as mulheres, do encontrado no mestrado acadêmico, figurando essa grande área no rol das consideradas tipicamente femininas. As C. da Saúde e as C. Humanas apresentaram

proporções semelhantes às aquelas no mestrado acadêmico, com 67 e 63% de mulheres, respectivamente. Nas duas grandes áreas restantes, as proporções apresentaram-se mais bem equilibradas entre os sexos comparativamente ao mestrado acadêmico, com 57% de mulheres nas C. Biológicas e 54%, na Multidisciplinar.

Os dados relativos à distribuição de sexo apresentados, tanto no mestrado acadêmico, quanto no mestrado profissional, ilustram o mesmo padrão observado nos países que compõem a OCDE: apesar das mulheres representarem metade (ou quase metade) do alunado neste nível de formação, elas estão sistematicamente sub representadas nas ciências duras e Engenharias (*sciences and engineering*). Uma das hipóteses que poderia explicar esse fenômeno é que possivelmente a baixa representatividade de mulheres nos mestrados dessas áreas seja um efeito condicionado pela baixa representatividade delas no nível da graduação. Conforme dados da OCDE (2016), a proporção de mulheres nas ciências duras na graduação permanece constante desde 2005, com média de 31% do total do alunado dessas áreas. Por outro lado, as mulheres têm presença marcante nas áreas de educação, bem-estar e saúde, representando em média 80% dos alunos de graduação, e quando conjugadas as áreas de educação, humanidades e ciências sociais, representam em média 60% dos discentes de graduação nos países OCDE. Em relação ao mestrado, as médias dos países OCDE encontram-se similares à graduação, com 35% de mulheres nas ciências duras e 62% na educação, humanidades e ciências sociais. Certamente, essa hipótese encontra terreno fértil a partir dos dados apresentados, mas precisaria ser investigada mais a fundo, considerando a distribuição de sexo em relação às taxas de conclusão e evasão nessas áreas, no nível da graduação.

Relativamente à condição do aluno em relação à bolsa, os dados obtidos da Capes informam a proporção da coorte que recebeu alguma vez bolsa daquela agência, durante seu curso. É importante mencionar que esse grau de formação é regido por normativos⁴² que limitam a concessão de bolsas por agências de fomento federais, dada a natureza e objetivos dos cursos ofertados. Assim, a concessão de bolsas para estudantes nesse grau configura-se dentro de programas de incentivo excepcionais, tais como os programas PROFMAT, PROFLETRAS e PROFÍSICA⁴³ da Capes, o que explica a presença de bolsistas em um número menor de grandes áreas, como ilustrado na **Tabela 11**.

⁴² Portaria MEC nº 17/2009: Art. 11 “Salvo em áreas excepcionalmente priorizadas, o mestrado profissional não pressupõe, a qualquer título, a concessão de bolsas de estudos pela CAPES”.

⁴³ Informações acerca desses programas disponíveis em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/proeb>.

Das 9 grandes áreas, 5 não possuem bolsistas (C. Agrárias, da Saúde, Humanas, Sociais Aplicadas e Engenharias) e uma (Multidisciplinar) apresenta uma diminuta proporção de bolsistas, com 2%. Nas 3 grandes áreas restantes, observa-se uma notável proporção de bolsistas na Linguística, Letras e Artes, com 86% dos alunos, seguida pelas Exatas e da Terra, com 69%. As C. Biológicas aparecem em terceiro lugar com 13% de bolsistas. Estima-se que essas proporções de bolsistas Capes representem a totalidade de bolsas concedidas neste grau de formação, uma vez que não foi identificado nenhum programa de concessão de bolsas para os mestrados profissionais pelo CNPq.

Mesmo de caráter mais voltado ao mercado de trabalho, o mestrado profissional também é ofertado em maior proporção pelas instituições públicas. Essas foram responsáveis por 69% das matrículas da coorte de 2013, com destaque para a Linguística, Letras e Artes, com 100% das matrículas, e as Exatas e da Terra, abrangendo quase a totalidade dela, com 96% das matrículas na rede pública. Outras duas áreas que seguem o padrão de oferta encontrado no mestrado acadêmico pelas instituições públicas foram as C. Biológicas e as Engenharias, com 85 e 82% das matrículas, respectivamente. No **Anexo X**, são disponibilizadas informações conforme o status jurídico da instituição. As instituições federais dão conta de mais de 40% das matrículas no mestrado profissional em todas as grandes áreas, com exceção das Sociais Aplicadas, cuja proporção majoritária encontra-se nas instituições privadas. A taxa de matrículas em instituição de ensino superior privada apresenta uma maior presença (31%), quando comparada com o mestrado acadêmico (17%), mas há também acentuada variação entre as grandes áreas, indo de 0% na Linguística, Letras e Artes a 61% nas Sociais Aplicadas.

Ainda no **Anexo X**, que complementa a **Tabela 11**, são apresentadas informações sobre conceito Capes e região geográfica do programa. Observa-se que a maior parte das trajetórias acompanhadas vincula-se a programas conceituados com nota 4, pela Avaliação da Capes na Quadrienal 2013 – 2017⁴⁴. Em segundo lugar, estão os programas com nota 3, seguidos pelos de nota 5 e depois, notas 2, 1 e desativados. A participação dos programas com nota 5, a máxima possível nesse grau de formação, varia de 0% nas C. Agrárias e Linguística, Letras e Artes, a 73% das matrículas nas Exatas e da Terra.

As matrículas da coorte de mestrado profissional estão vinculadas a 445 PPG, abrigados em 255 instituições de ensino superior (**Anexo XI**). Elas marcam presença de todas as grandes áreas nas cinco regiões do País, com exceção das C. Biológicas sem matrículas no

⁴⁴ Vale ressaltar que as notas do mestrado profissional variam de 1 a 5, na avaliação realizada pela Capes.

Centro-Oeste e das C. Humanas, sem matrículas no Norte. Além disso, as matrículas possuem notável variação quanto à concentração geográfica entre as grandes áreas. Enquanto o Sudeste concentra 70% ou mais das matrículas nas C. Biológicas, da Saúde e Engenharias, essa região abocanha uma fatia bem menor em outras 3 grandes áreas, sendo elas Exatas e da Terra, C. Humanas e Linguística, Letras e Artes, com taxas de 37%, 38% e 19%, respectivamente, indicando uma melhor distribuição geográfica dessas áreas nas demais regiões do País. A grande área com matrículas mais bem distribuídas entre as regiões são as Exatas e da Terra e as áreas mais concentradas são as C. Biológicas e C. da Saúde, nas quais o Sudeste concentra 72 e 74%, respectivamente. Diferentemente do mestrado acadêmico, o Nordeste (com C. Biológicas, Exatas e da Terra, Sociais Aplicadas e Multidisciplinar) e o Sul (com C. Agrárias, Humanas e Engenharias) dividem a segunda posição na concentração das matrículas no mestrado profissional.

A média de idade para ingresso no mestrado profissional é de 35 anos, 6 anos maior que a média encontrada para o mestrado acadêmico. Em todas as grandes áreas e em todas as formas de agregação (por sexo ou por tipo de instituição), a idade média de ingresso fica acima dos 30 anos, conforme ilustrado na **Tabela 12**. Ou seja, trata-se de modalidade de formação frequentada por alunos mais maduros, e cuja a maior frequência (27%) encontra-se na faixa etária de 30 a 34 anos (**Anexo X**). Esses resultados são indicativos de que o mestrado profissional possivelmente alcança o perfil de aluno para o qual os cursos neste nível foram desenhados: aqueles que atuam no mercado de trabalho e somam alguns anos de experiência antes de ingressar num novo grau de formação. Com efeito, do cruzamento das bases do CenSup 2011-2013 com a base de trajetórias deste estudo, constatamos que 85% dos ingressantes no mestrado profissional em 2013 levaram mais de 2 anos para realizar a transição entre graduação e mestrado profissional.

Há diferenças nas idades médias de ingresso entre alunos das instituições públicas e privadas. Contudo, sua magnitude não se revelou tão expressiva quanto no mestrado acadêmico, tampouco as instituições públicas são as que possuem a maior fatia de alunos mais jovens em todas as áreas, como foi o caso do mestrado acadêmico. Observa-se uma diferença de 3 anos nas C. Humanas, de 2 anos nas Engenharias e Multidisciplinar e 1 ano nas C. da Saúde, onde os alunos ingressantes nas instituições públicas são mais jovens. Por outro lado, a rede privada abriga alunos 2 anos mais jovens nas C. Agrárias e Biológicas e 1 ano mais jovem nas Exatas e da Terra e Sociais Aplicadas. Na Linguística, Letras e Artes, não se observou nenhum estudante matriculado em instituição privada.

Tabela 12 - Idades médias de ingresso e de conclusão (em anos), considerando diversas unidades de agregação, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Idade média de ingresso	32	35	35	38	35	36	34	35	36	35
IES pública	33	35	35	37	36	36	34	34	35	35
IES privada	31	33	36	40	35	*	33	36	37	36
Mulheres	30	34	35	38	35	37	33	33	36	35
Homens	33	36	37	38	35	36	34	36	37	36
Idade média de conclusão [a]	35	37	37	40	37	39	36	37	38	38
IES pública	35	37	37	40	38	39	36	37	38	37
IES privada	34	37	37	42	37	*	34	38	40	38
Mulheres	33	37	37	40	37	39	34	35	38	38
Homens	36	38	39	40	37	38	36	38	39	38

[a] Considerando apenas os casos de trajetórias concluídas (77,7% da coorte), dentro do intervalo de observação (4 anos). Caso o acompanhamento das trajetórias ocorresse por período maior, as médias possivelmente se elevariam. No entanto, cabe ressaltar que essa média corresponde a 97,2% da coorte estudada, uma vez que apenas 2,8% permaneciam ativos no seu curso no período observado (e os demais haviam evadido ou reingressado em outro curso).

[*] Nenhum caso observado.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Já em relação ao sexo, a diferença de idade média de ingresso apresenta uma magnitude maior entre homens e mulheres no mestrado profissional, quando comparado ao acadêmico. As mulheres são, em média, 3 anos mais jovens no ingresso nas C. Agrárias e Engenharias, 2 anos nas C. Biológicas e da Saúde e 1 ano nas Exatas e da Terra e Multidisciplinar dos que os homens. São apenas 1 ano mais velhas na Linguística, Letras e Artes, e nas demais áreas (Humanas e Sociais Aplicadas) possuem mesma idade média de ingresso que eles.

A diferença entre a idade média de ingresso e a idade média de conclusão foi em geral de 3 anos, um pouco acima da diferença encontrada no mestrado acadêmico. Esse assunto também é tratado em mais detalhes na seção seguinte, relativa às trajetórias observadas.

Em síntese, apresentamos na **Tabela 13** o perfil do aluno do mestrado profissional, em cada grande área do conhecimento, considerando a moda de cada atributo tomado separadamente. De modo análogo ao mestrado acadêmico, a tabela informa as características mais frequentes, fornecendo uma visão de quão concentrados esses atributos estão no universo dos ingressantes no mestrado profissional em 2013.

Observamos que, diferentemente do mestrado acadêmico, o perfil do mestrando profissional é mais diverso entre as grandes áreas. Chama atenção a variabilidade e os baixos

percentuais das modas nas idades de ingresso, indicando que no mestrado profissional há maior diversidade de idade de ingresso do que o mestrado acadêmico, o qual se concentrou em apenas 2 idades principais (23 e 24 anos). Além disso, os alunos do profissional concentram-se em faixas etárias acima dos 25 anos, especialmente, nas faixas de 25 a 29 anos e 30 a 34 anos.

Os atributos comuns às grandes áreas são a condição do aluno em relação à bolsa (não-bolsista), o tipo de instituição (pública) e a região ao qual o programa se vincula (sudeste). Os demais atributos apresentam variabilidade entre as grandes áreas. Por fim, é digno de nota a grande proporção de alunos vinculados a programas com conceito 5 (máximo) nas Exatas e da Terra (73%).

Tabela 13 - Perfil do estudante de mestrado profissional de cada grande área, pela moda, coorte 2013, Brasil

Atributos	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Sexo	Masculino (57%)	Feminino (57%)	Feminino (67%)	Feminino (63%)	Masculino (59%)	Feminino (80%)	Masculino (78%)	Masculino (72%)	Feminino (54%)	Masculino (52%)
Idade de ingresso (em anos)	29 (9%)	24 (7%)	29 (6%)	31/32 (4%)	27 (6%)	32 (6%)	30 (7%)	27 (6%)	29 (5%)	30 (5%)
Faixa etária de ingresso (em anos)	25 - 29 (37%)	25 - 29 30 - 34 (22%)	25 - 29 (27%)	30 - 34 35 - 39 (19%)	25 - 29 (25%)	30 - 34 (25%)	30 - 34 (28%)	25 - 29 (25%)	30 - 34 (23%)	30 - 34 (24%)
Condição em relação à bolsa de estudos	Não-bolsista (100%)	Não-bolsista (87%)	Não-bolsista (100%)	Não-bolsista (100%)	Não-bolsista (100%)	Bolsista (86%)	Bolsista (69%)	Não-bolsista (100%)	Não-bolsista (98%)	Não-bolsista (81%)
Tipo de instituição	Pública (68%)	Pública (85%)	Pública (57%)	Pública (69%)	Privada (61%)	Pública (100%)	Pública (96%)	Pública (82%)	Pública (60%)	Pública (69%)
Conceito do PPG ao qual se vincula	3 (58%)	4 (69%)	3 (40%)	4 (65%)	4 (38%)	4 (97%)	5 (73%)	3 (65%)	3/4 (40%)	4 (41%)
Região do PPG ao qual se vincula	Sudeste (60%)	Sudeste (72%)	Sudeste (74%)	Sudeste (38%)	Sudeste (59%)	Nordeste (56%)	Sudeste (37%)	Sudeste (70%)	Sudeste (47%)	Sudeste (51%)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Passamos agora à discussão dos resultados do desempenho do sistema e a dinâmica das trajetórias observadas.

3.3 O que as trajetórias informam sobre o desempenho do SNPG no mestrado

Conforme discutido no capítulo 2, eficácia é aqui entendida como quão bem sucedido é o SNPG na conversão de estudantes ingressantes no mestrado, no ano de 2013, em mestres, em até 4 anos de observação. Nesse sentido, a eficácia é traduzida pelos indicadores de fluxo

definidos neste estudo, a saber, taxas de conclusão, de evasão aparente e de permanência, que são apresentadas e discutidas nessa seção. Essas taxas, por sua vez, foram classificadas em estratos (alto, médio e baixo), de acordo com o método que consta descrito em mais detalhe na seção 2.2.4, do capítulo 2. O **Quadro 14** apresenta a classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência adotadas para cada modalidade de mestrado, considerando 4 anos de observação.

Quadro 14 - Classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência, por modalidade de mestrado, considerando 4 anos de observação

Tipo de taxa	Estrato	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional
		Faixas	Faixas
Taxa de Conclusão (TC)	Alta	$TC \geq 90\%$	$TC \geq 86\%$
	Média	$83\% \leq TC < 90\%$	$80\% \leq TC < 86\%$
	Baixa	$TC < 83\%$	$TC < 80\%$
Taxa de Evasão Aparente (TEA)	Alta	$TEA \geq 14\%$	$TEA \geq 17\%$
	Média	$9\% \leq TEA < 14\%$	$11\% \leq TEA < 17\%$
	Baixa	$TEA < 9\%$	$TEA < 11\%$
Taxa de Permanência (TPer)	Alta	$TPer \geq 2,1\%$	$TPer \geq 2,7\%$
	Média	$1,0\% \leq TPer < 2,1\%$	$0,2\% \leq TPer < 2,7\%$
	Baixa	$TPer < 1,0\%$	$TPer < 0,2\%$

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Em termos globais, o SNPG apresentou uma eficácia média na produção de mestres, na modalidade mestrado acadêmico, e uma eficácia baixa, na modalidade de mestrado profissional, relativamente à coorte de ingressantes em 2013. Em até 4 anos, o sistema apresentou uma taxa de conclusão para o mestrado acadêmico de 84% e para o mestrado profissional, de 78%, no conjunto das grandes áreas de conhecimento. As taxas de evasão aparente globais foram de 12% para o acadêmico e 18% para o profissional, no mesmo período. Como esperado, quase a totalidade das trajetórias acompanhadas havia alcançado alguma situação terminativa (conclusão ou interrupção), ao final dos 4 anos de observação, restando apenas 2% de matrículas, no acadêmico, e 3%, no profissional, que permaneciam ainda ativas, conforme detalhado no **Anexo XII** (acadêmico) e no **Anexo XV** (profissional).

Há, contudo, uma notável variação do nível de eficácia quando analisamos os resultados pelas grandes áreas de conhecimento. O **Quadro 15** apresenta as taxas de conclusão das grandes áreas, organizadas por colégios, e por modalidade de mestrado. O colégio das Ciências da Vida apresentou taxas de conclusão em todos os estratos (alto, médio e baixo),

considerando ambas as modalidades de mestrado. As C. Biológicas mantiveram-se no estrato alto tanto no mestrado acadêmico (92%), quanto no profissional (86%). As C. da Saúde, apesar de apresentarem taxas praticamente iguais (89% e 88%), localizaram-se em estratos distintos: médio, no mestrado acadêmico, e alto, no mestrado profissional, dada a diferença no intervalo das faixas de cada estrato entre essas modalidades. Já as C. Agrárias apresentaram taxa de conclusão no estrato médio, no mestrado acadêmico (89%), e no estrato baixo, no profissional (79%), sendo essa a taxa mais destoante deste colégio. Observamos, assim, que o colégio das Ciências da Vida apresentou resultados em que prevalece uma alta eficácia do sistema na produção de mestres, considerando conjuntamente ambas as modalidades de mestrado.

No colégio das Humanidades, observamos o mesmo padrão para as três grandes áreas, entre as modalidades de mestrado: todas localizam-se no estrato médio de conclusão, à exceção das Sociais Aplicadas, do mestrado profissional, que alcançou o estrato alto de conclusão. As taxas das C. Humanas, 88% e 84%, das Sociais Aplicadas, 85% e 86% e da Linguística, Letras e Artes, 84% e 83%, são bastante semelhantes entre as duas modalidades de mestrado. Assim, o colégio das Humanidades apresentou resultados que indicam uma eficácia média na produção de mestres, em até 4 anos, em ambas as modalidades de mestrado, para a coorte de 2013.

Já o colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar se concentra basicamente no estrato das baixas taxas de conclusão, com exceção da Multidisciplinar no mestrado profissional que se localiza no estrato médio, com 82% de taxa de conclusão. As C. Exatas e da Terra, no mestrado profissional, apresentaram a menor taxa de conclusão entre todas as grandes áreas, 55%. Ou seja, uma taxa 23 pontos percentuais (pp) menor que a taxa global de conclusão do mestrado profissional (78%). No mestrado acadêmico, apesar de alcançarem 20 pp a mais (75%) que no profissional (55%), essa grande área ainda permaneceu no estrato de baixa conclusão. As Engenharias alcançaram taxas de conclusão praticamente iguais entre as modalidades de mestrado, em torno de 69%, e também se mantiveram no estrato baixo de conclusão. Por sua vez, a Multidisciplinar, que apresentou a mesma taxa de conclusão (82%), se enquadrou no estrato baixo para o mestrado acadêmico e no estrato médio para o profissional. O colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, portanto, apresentou resultados que indicam um baixo nível de eficácia na produção de mestres, considerando o intervalo temporal de 4 anos de observação.

Quadro 15 - Taxas de conclusão das grandes áreas, em até 4 anos, por colégio e modalidade de mestrado, coorte 2013, Brasil

TAXA DE CONCLUSÃO (TC)	CIÊNCIAS DA VIDA		HUMANIDADES		EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR	
	MA	MP	MA	MP	MA	MP
ALTA [a]	Biológicas: 92%	Saúde: 88% Biológicas: 86%		Sociais Aplic.: 86%		
MÉDIA [b]	Agrárias: 89% Saúde: 89%		Humanas: 88% Sociais Aplic.: 85% Ling./Let./Artes: 84%	Humanas: 84% Ling./Let./Artes: 83%		Multi: 82%
BAIXA [c]		Agrárias: 79%			Multi: 82% Exatas/Terra: 75% Engenharías: 70%	Engenharías: 68% Exatas/Terra: 55%

Legenda: MA = Mestrado Acadêmico. MP = Mestrado Profissional.

[a] Taxa de conclusão alta: $TC \geq 90\%$ (acadêmico) e $TC \geq 86\%$ (profissional).

[b] Taxa de conclusão média: $83\% \leq TC < 90\%$ (acadêmico) e $80\% \leq TC < 86\%$ (profissional).

[c] Taxa de conclusão baixa: $TC < 83\%$ (acadêmico) e $TC < 80\%$ (profissional).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Relativamente à evasão, o **Quadro 16** sintetiza a distribuição das taxas de evasão aparente nas grandes áreas, organizadas por colégio e modalidade de mestrado. O colégio das Ciências da Vida apresentou, no mestrado acadêmico, baixas taxas de evasão aparente nas suas três grandes áreas. Já no mestrado profissional, o colégio apresentou taxas de evasão aparente nos três distintos estratos: C. da Saúde no baixo (10%), C. Biológicas no médio (13%) e C. Agrárias no alto (18%).

No colégio das Humanidades, como esperado, o comportamento das taxas de evasão aparente apresenta-se semelhante entre as modalidades de mestrado. Todas as grandes áreas mantiveram-se no estrato médio de evasão aparente, com percentuais bastante próximos entre ambas as modalidades de mestrado, variando de 9% a 15%.

Quadro 16 - Taxas de evasão aparente das grandes áreas, em até 4 anos, por colégio e modalidade de mestrado, coorte 2013, Brasil

TAXA DE EVASÃO APARENTE (TEA)	CIÊNCIAS DA VIDA		HUMANIDADES		EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR	
	MA	MP	MA	MP	MA	MP
ALTA [a]		Agrárias: 18%			Engenharías: 23% Exatas/Terra: 19%	Exatas/Terra: 38% Engenharías: 26%
MÉDIA [b]		Biológicas: 13%	Ling./Let./Artes: 12% Sociais Aplic.: 12% Humanas: 9%	Ling./Let./Artes: 15% Humanas: 12% Sociais Aplic.: 11%	Multi: 14%	Multi: 15%
BAIXA [c]	Agrárias: 8% Saúde: 7% Biológicas: 6%	Saúde: 10%				

Legenda: MA = Mestrado Acadêmico. MP = Mestrado Profissional.

[a] Taxa de interrupção alta: $TEA \geq 14\%$ (acadêmico) e $TEA \geq 17\%$ (profissional).

[b] Taxa de interrupção média: $9\% \leq TEA < 14\%$ (acadêmico) e $11\% \leq TEA < 17\%$ (profissional).

[c] Taxa de interrupção baixa: $TEA < 9\%$ (acadêmico) e $TEA < 11\%$ (profissional).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Também como esperado, o colégio das Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar apresentou 2/3 de suas grandes áreas no estrato das altas taxas de evasão aparente, com exceção da Multidisciplinar, em ambas as modalidades de mestrado, que se localizou no estrato médio. As Exatas e da Terra, no mestrado profissional, lideram com a maior proporção de evasão aparente (38%) e no mestrado acadêmico elas também apresentaram uma alta taxa de evasão aparente (19%). As Engenharias apresentaram taxas bastante próximas de evasão aparente entre as modalidades de mestrado (23% e 26%), que as mantiveram no estrato alto de evasão aparente, em até 4 anos de observação.

Os resultados até aqui apresentados relativamente à eficácia da pós-graduação *stricto sensu* brasileira na produção de concluintes apontam, em termos globais, para uma melhora no quadro de perdas do sistema que o III PNPG (1986-1989) indicava até a década de 1980. Em 1975, a evasão era de 50% e, dez anos depois, em 1985, a evasão continuava a ser fator preocupante, com a marca de 45% (BRASIL, 1986)⁴⁵, contra os 12% de evasão aparente no mestrado acadêmico da coorte de 2013. A melhora, contudo, não se observou igualmente no sistema e os achados reforçam que a discussão deve ser feita centralmente pelas áreas de conhecimento e, subsidiariamente, em termos globais, sob pena de obnubilarmos possíveis aspectos críticos, como os já observados em relação às C. Exatas e da Terra e Engenharias.

Em que pese a limitação de se referirem a apenas uma coorte, esses resultados podem ser considerados ilustrativos do panorama da atual pós-graduação *stricto sensu* brasileira. E o que eles significam em relação ao cenário internacional? A produção científica internacional relativamente à formação no nível de mestrado é bastante escassa, especialmente, quanto a estudos longitudinais que se dediquem à investigação dos fluxos de estudantes nesse grau de formação. Assim, para fins de comparação, realizamos uma busca por informes estatísticos de governos estrangeiros e as referências encontradas que se aproximavam do modelo brasileiro para comparação foram relativas à Austrália, África do Sul, Estados Unidos e Espanha.

⁴⁵ No III PNPG, não fica claro como foi realizado o cálculo da evasão. O único esclarecimento sobre essa taxa no plano consta no Quadro I (p. 195) como sendo “Índice de evasão de alunos do total de alunos matriculados (por ano)”. Nos leva a entender que o cálculo (i) considera mestrado e doutorado juntos e (ii) não se baseia num acompanhamento de coortes, mas sim no cômputo geral de “desistentes” *versus* “matriculados” no ano de referência, ou seja, os evadidos não possuem relação direta com os ingressantes de determinado ano. Nesse sentido, há grandes limitações em se comparar os dados mencionados com os resultados do presente estudo, mas optamos por trazê-los à discussão, pois foram utilizados como referência pelo Governo Federal para a proposição do referido plano e foram os únicos encontrados na literatura brasileira.

Na Austrália, o Departamento de Educação do governo realizou um estudo com coortes ingressantes nos anos de 2007 a 2014, buscando identificar as taxas de conclusão e evasão no mestrado e doutorado acadêmicos (*by research*), relativas aos estudantes australianos (estudantes internacionais foram desconsiderados da análise). De acordo com o estudo, em até 4 anos, a taxa de conclusão no mestrado da coorte de 2013 foi de 30%, taxa essa notavelmente inferior à taxa de conclusão global do mestrado acadêmico da coorte de mesmo ano no Brasil (84%). Ainda para a mesma coorte, o mestrado naquele país apresentou uma taxa de evasão de 29% em até 4 anos, indicando que os outros 41% permaneciam matriculados ao término do período de 4 anos de observação.

Chama atenção que, também na Austrália, o tempo tido como regular para a conclusão do mestrado acadêmico é de 2 anos, para cursos no regime de tempo integral⁴⁶ (AUSTRALIA, [s.d.]). Assim, enquanto no Brasil a taxa de evasão (aparente) global do mestrado acadêmico foi de 12%, a taxa de evasão na Austrália (29%) alcançou mais que o dobro da taxa de evasão brasileira e a taxa de permanência australiana (41%) foi 20 vezes maior que a brasileira (2%), em 4 anos de observação.

Na África do Sul, as estatísticas nacionais relativas à Educação Superior informam um cenário um pouco melhor do que o australiano. De acordo com o Conselho de Educação Superior Sul-Africano, da coorte de ingressantes no mestrado acadêmico (*master by research*) em 2012, 50% dos estudantes haviam concluído, 36% haviam evadido e 14% permaneciam com matrículas ativas, em 4 anos de observação. Entre as áreas do conhecimento, as taxas de conclusão variaram notavelmente, indo de 17% de concluintes em Odontologia a 70% em Medicina (CHE, 2019). As Ciências (que compreendem aproximadamente às nossas Biológicas, Exatas e da Terra), as Engenharias e as Agrárias ficaram acima da média, apresentando taxas de conclusão, em 4 anos, de 59%, 57% e 56%, respectivamente. As áreas das Humanidades apresentaram em sua maioria taxas abaixo da taxa global, variando de 40 a 47%, com exceção das Artes e da Psicologia, que apresentaram 54% e 55% de taxa de conclusão, respectivamente (CHE, 2019).

⁴⁶ Há, contudo, neste país dois regimes de curso: em tempo integral e em tempo parcial e, de acordo com o referido relatório, estudantes em regime de tempo parcial tendem a levar mais tempo para a conclusão de seus cursos, bem como a evadir mais (AUSTRALIA, [s.d.]). Esse regime pode ter influência sobre a alta taxa de permanência. O relatório, no entanto, não fornece os percentuais relativos ao total de estudantes matriculados em cada regime. Informa, somente, que para a coorte de 2014, apenas 8,9% dos estudantes em regime parcial haviam titulado em 4 anos de observação, considerando mestrado e doutorado conjuntamente.

Já no mestrado equivalente ao profissional (*coursework master*), 52% dos estudantes da coorte de 2012 haviam concluído, 32% haviam evadido e 16% permaneciam ativos no sistema, no mesmo intervalo de observação. A variação nas taxas de conclusão também se mostrou grande, colocando a Medicina no limite inferior, com 20% de taxa de conclusão e a Psicologia no superior com 81% de concluintes, em até 4 anos. As Agrárias, as Ciências (Biológicas, Exatas e da Terra) e as Engenharias apresentaram taxas acima da média, com 63%, 58% e 54%, respectivamente, em 4 anos. As áreas das Humanidades apresentaram uma grande amplitude de variação, de 42% a 81%. Comparando esses resultados com o mestrado profissional do Brasil, observamos que a taxa de conclusão brasileira foi 26 pontos percentuais maior que a sul-africana e que a evasão desse país foi quase o dobro da brasileira.

Nos Estados Unidos, a única referência encontrada a respeito das taxas de conclusão e evasão no mestrado foi uma publicação do Centro Nacional de Estatísticas em Educação (*National Center for Education Statistics*) do governo norte-americano. Trata-se de um estudo longitudinal de uma amostra da coorte de estudantes que se graduaram, em 1992/3, em cursos de bacharelado de 4 anos, e que foi acompanhada por 10 anos, com o objetivo de verificar como se dava a transição para a pós-graduação (NEVILL; CHEN, 2007). Do total de bacharéis formados em 1992/93, 40% ingressaram em algum curso de pós-graduação até o ano de 2003. Daqueles que ingressaram no mestrado, 60% haviam titulado, 26% evadido e 13% continuavam ativos até 2003. É importante destacar que neste estudo o ingresso no mestrado aconteceu em qualquer ano entre 1993 e 2003. Portanto, as taxas observadas referem-se à coorte de concluintes da graduação no ano acadêmico 1992/1993 e não a ingressantes no mestrado em um determinado ano. De toda forma, importa destacar que o índice de evasão alcançou mais que o dobro da evasão aparente de nossa coorte brasileira.

Finalmente, na Espanha, os mestrados considerados oficiais podem ser de dois tipos de acordo com a “duração teórica do curso”: de um 1 ano ou de 2 anos. Para a coorte ingressante no ano escolar 2012/2013, os cursos de duração teórica de 1 ano tiveram 20% de taxa de evasão e os de duração teórica de 2 anos tiveram 30% de taxa de evasão, perfazendo uma taxa global de evasão do mestrado de 22%, em até 5 anos de observação⁴⁷ (MCINN, 2019). Quando

⁴⁷ O tempo de acompanhamento da coorte não está explícito no relatório espanhol. Porém, dado que o relatório foi publicado em 2019, com a última coorte analisada sendo a do ano de ingresso 2018/19, conclui-se que o tempo de observação das taxas de evasão da coorte 2012/13 foi em torno de 5 anos. As taxas de conclusão e de permanência dessa coorte também não foram informadas no referido relatório. Porém, considerando o tempo de observação da coorte e o tempo médio de conclusão dos dois tipos de mestrado, em torno de 1,3 e 2,1 anos, possivelmente a permanência seja nula no 5º ano de observação e as taxas de titulação desses mestrados girariam em torno de 80% e 70%, para cursos de duração teórica de 1 e de 2 anos, respectivamente.

observamos as taxas de evasão por área de conhecimento, a coorte 2012/2013 (considerando os dois tipos de curso conjuntamente) apresentou as maiores taxas nas Engenharias/Arquitetura (30%) e Artes/Humanidades (25%) e as menores taxas de evasão nas Ciências Sociais/Jurídicas (21%), C. da Saúde (18%) e Ciências (17%), ilustrando um quadro um pouco mais próximo do brasileiro do que dos demais países.

Diante dos exemplos internacionais apresentados, os resultados do nosso SNPG, certamente, posicionam o Brasil em um lugar de destaque quanto à eficácia na produção de mestres. Considerando os 4 anos de observação, as taxas de conclusão da grande maioria das áreas do conhecimento brasileiras superam, em muito, as taxas de conclusão globais dos mestrados nos 4 países referenciados. Além disso, as baixas taxas de conclusão nas ciências ditas duras, e especialmente, nas Engenharias, parecem se tratar de fenômeno comum entre os países, tal como ilustrado na África do Sul (57%) e na Espanha (70%). Algumas hipóteses com indicação de possíveis fatores influenciando as taxas encontradas foram apresentadas em parte dos relatórios estatísticos analisados, no entanto, nenhum deles se ocupou de uma investigação agregada por área do conhecimento, que pudesse elucidar esse quadro das ciências duras e Engenharias.

3.4 Dinâmica das trajetórias de sucesso no mestrado

Sucesso na pós-graduação *stricto sensu* é, habitualmente, entendido “como a obtenção do título pretendido (mestre ou doutor) dentro de um período determinado” (VELLOSO; VELHO, 2001, p. 19). Nota-se, nessa definição, que o sucesso varia em relação ao intervalo de tempo que se toma como referência para observar o alcance do título. A vantagem de se estudar uma coorte com abordagem longitudinal é a possibilidade de observar o sucesso (ou insucesso) em distintos recortes temporais, disponibilizando uma visão mais exata e refinada dos resultados de um sistema de ensino, por exemplo.

O presente estudo utilizou como prazo de acompanhamento das trajetórias no mestrado o intervalo de 4 anos, o dobro do tempo de concessão de bolsas nesse nível e do tradicionalmente considerado regular pelo sistema. No entanto, é sabido que a avaliação dos programas pela Capes toma como parâmetro outras referências temporais, a depender da Área de Avaliação, para aferir, no caso dos programas acadêmicos, a “eficiência do programa na formação de mestres e doutores bolsistas: tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados” (item 3.4 da ficha de avaliação).

Na Avaliação Quadrienal 2017, cada área de avaliação explicitou esse item de uma forma particular, adequada a sua realidade, para avaliação dos programas de pós-graduação sob sua responsabilidade. No caso dos programas de mestrado profissional, o tempo de titulação não compunha diretamente um item avaliado, mas algumas áreas incluíram referências relativas a prazos adequados para titulação como um componente de cálculo do item “3.1 - Quantidade de trabalhos de conclusão (MP) aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa”.

Analisando-se as fichas de avaliação das 49 áreas do mestrado acadêmico, da Avaliação Quadrienal 2017, observou-se que os prazos de titulação tidos como conceitos “muito bom” e “bom” variaram de 24 meses (2 anos) a 40 meses (3,3 anos), entre as áreas. Assim, tomou-se em conta essas referências temporais para apresentação e discussão do ritmo das trajetórias de sucesso da coorte de 2013. Os **Gráfico 1** e **Gráfico 2** apresentam as taxas de conclusão acumulada, no mestrado acadêmico e no profissional, respectivamente, por grande área, em quatro intervalos temporais: até 2 anos (24 meses); até 2 anos e meio (30 meses); até 3 anos (36 meses) e até 4 anos (48 meses). Objetivou-se, assim, verificar o efeito do tempo nas trajetórias.

No **Gráfico 1**, observamos efeitos semelhantes do tempo sobre as taxas de conclusão no mestrado acadêmico, entre as grandes áreas. Em até 2 anos (24 meses), prazo tido como regular, as grandes áreas alcançaram baixas taxas de conclusão, com diferentes magnitudes em cada colégio. No das Ciências da Vida, ficaram em torno de 54%, nos outros dois colégios, em torno de 36% (Humanidades; Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, com exceção da grande área Multidisciplinar).

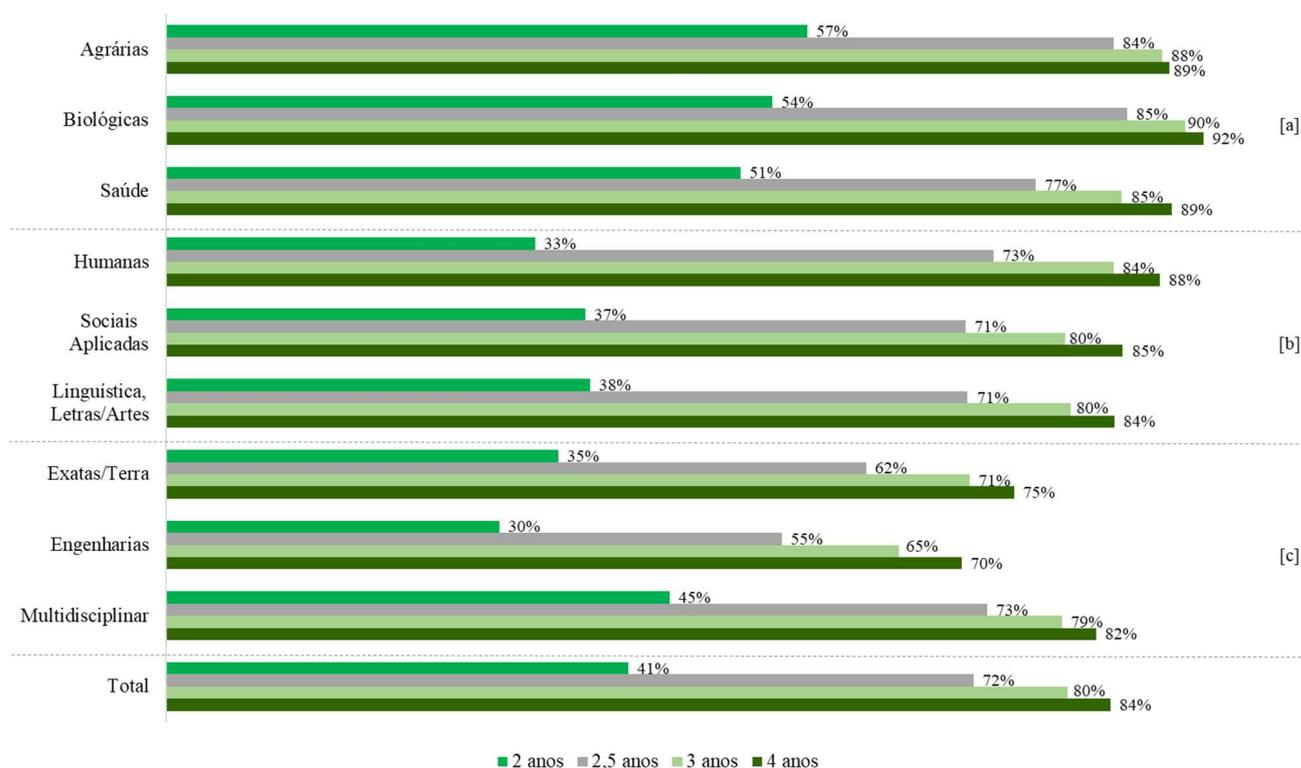
Com meio ano a mais, apesar da maioria das grandes áreas ainda apresentar taxas baixas de conclusão (abaixo de 83%), o crescimento das taxas é notavelmente acelerado, momento em que se observa um aumento de, por exemplo, 31 pp nas C. Biológicas, 25 pp nas Engenharias e 40 pp nas C. Humanas. Isso significa que quem titula no prazo tido como regular (de até 2 anos) não faz parte da maioria dos mestrandos. Analisando em termos proporcionais, a taxa de conclusão encontrada em 2 anos (41%) representa 49% do total das trajetórias de sucesso no mestrado acadêmico observado em 4 anos. Dados complementares no **Anexo XIV** apontam que 86% das trajetórias de sucesso no mestrado acadêmico acontecem de fato em 2 anos e meio (30 meses), prazo esse um pouco mais estendido que o considerado regular.

De 2 anos e meio para 3 anos, o crescimento das taxas de conclusão desacelera consideravelmente, fazendo mais diferença esse tempo adicional nas grandes áreas das

Humanidades e das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, e menos diferença nas áreas das Ciências da Vida. Finalmente, de 3 para 4 anos, observamos um crescimento das taxas de conclusão pouco relevante, variando de 1 ponto percentual, na C. Agrárias, a 5 pontos percentuais, nas Sociais Aplicadas e Engenharias.

Esses resultados indicam que quase a totalidade (95%) das trajetórias de sucesso acontece em até 3 anos (36 meses) do ingresso dos estudantes no mestrado acadêmico. Sugerem, também, que, em termos globais, a titulação nesse nível se caracteriza por trajetórias um pouco mais alongadas que o prazo tido como regular. Destoam do resultado geral apenas as C. Agrárias e Biológicas, com 94 e 93%, respectivamente, das trajetórias de sucesso se completando em 2 anos e meio (**Anexo XIV**). São, portanto, grandes áreas mais velozes na formação de mestres acadêmicos do que as demais.

Gráfico 1 - Taxas de conclusão acumulada, observadas em 2, 2½, 3 e 4 anos, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil



[a] Colégio das Ciências da Vida.

[b] Colégio das Humanidades.

[c] Colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

No mestrado profissional, temos um cenário bastante próximo do retratado no mestrado acadêmico, em termos dos ritmos das trajetórias de sucesso, conforme ilustrado pelo

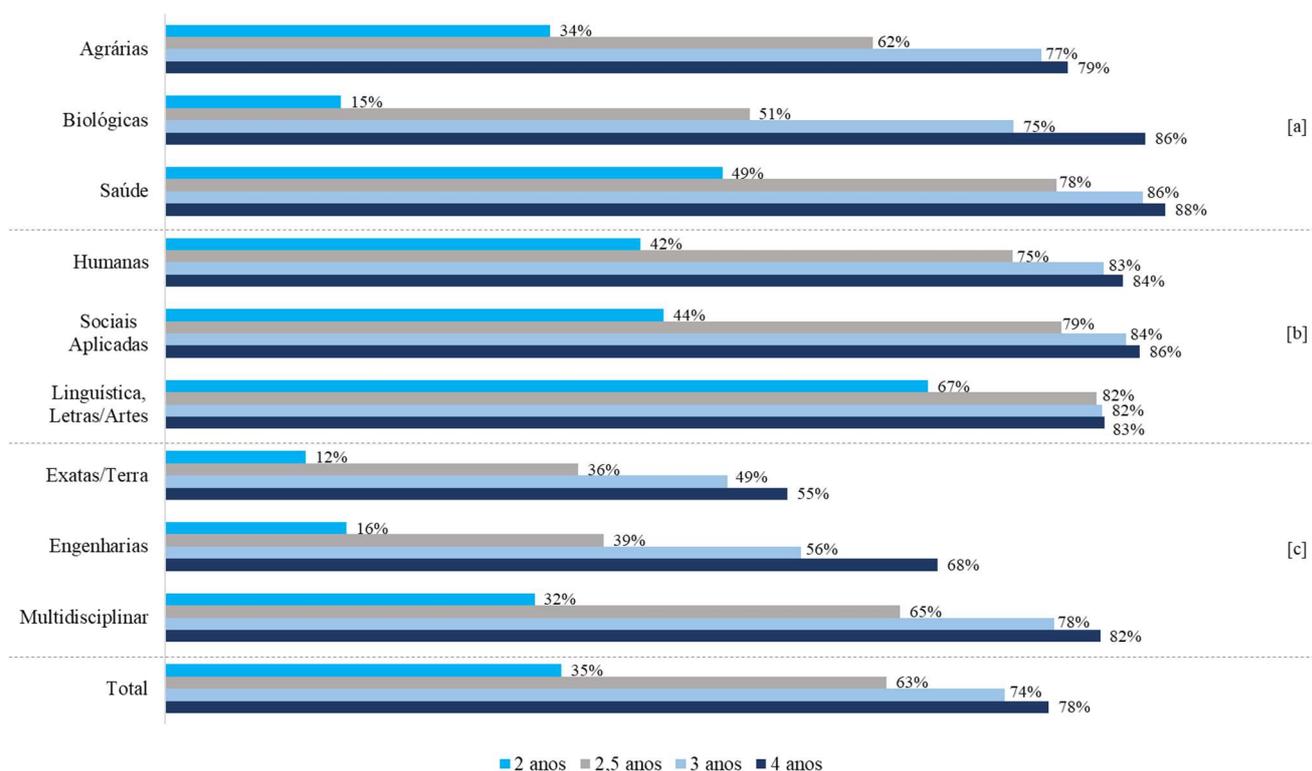
Gráfico 2. A magnitude do crescimento das taxas de conclusão e a variabilidade das taxas dentro dos próprios colégios são, contudo, o que o difere do mestrado acadêmico.

Assim, em até 2 anos, as taxas de conclusão são bastante baixas (à exceção da Linguística, Letras e Artes, com 67%), e com meio ano a mais (1 semestre), o crescimento acelera mais notavelmente ainda que no mestrado acadêmico, porém sem um padrão observável por colégios. As taxas de crescimento variam nitidamente, entre as grandes áreas, indo de 36 pp, nas C. Biológicas, e 24 pp, nas Exatas e da Terra, a 15 pp na Linguística, Letras e Artes. Ou seja, quanto menores as taxas de conclusão em até 2 anos, maiores as taxas de crescimento nos seis meses seguintes.

De 2 anos e meio para 3 anos, o crescimento das taxas de conclusão desacelera e a taxa acumulada de conclusão ao final dos 3 anos também é representativa de quase a totalidade (95%) das trajetórias de sucesso, com exceção das Engenharias, cujo crescimento ainda é relevante, de 12 pp, no último ano de observação (de 3 para 4 anos). Mesmo com a desaceleração do ritmo das taxas de conclusão, no intervalo entre 2 anos e meio e 3 anos, as grandes áreas apresentaram taxas de crescimento bastante relevantes, especialmente, as C. Biológicas, cujo o crescimento foi de 24 pp, Engenharias, de 17 pp, C. Agrárias, de 15 pp, e Exatas e da Terra, de 13 pp, magnitudes de crescimento essas que diferem do mestrado acadêmico nesse intervalo.

No último ano de observação, o efeito do tempo se reduz significativamente e o crescimento das taxas de conclusão é praticamente irrelevante para a maioria das grandes áreas, excetuando-se as Engenharias, com taxa de crescimento entre o terceiro e quarto anos de 12 pp, as C. Biológicas, de 11 pp, e as Exatas e da Terra, de 6 pp. Por fim, analisando em termos proporcionais, também no mestrado profissional, temos duas áreas mais velozes na formação de mestres, cuja quase totalidade das trajetórias de sucesso se completa em 2 anos e meio, ao invés de 3 anos, sendo a Linguística, Letras e Artes, com 99%, e as Sociais Aplicadas, com 92% de suas trajetórias de sucesso concluídas nesse intervalo.

Gráfico 2 - Taxas de conclusão acumulada, observadas em 2, 2 ½, 3 e 4 anos, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil



[a] Colégio das Ciências da Vida.

[b] Colégio das Humanidades.

[c] Colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Ainda acerca do ritmo das trajetórias de sucesso, alguns resultados merecem atenção. Ao comparar as trajetórias de sucesso, entre mestrado acadêmico e profissional, observamos que, em até 2 anos, as grandes áreas dos colégios das Ciências da Vida e das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar apresentaram taxas de conclusão acumulada sensivelmente menores no mestrado profissional. As C. Biológicas lideram com a maior diferença de desempenho (39 pontos percentuais), com 54% de taxa de conclusão, no mestrado acadêmico, e apenas 15%, no mestrado profissional, em até 2 anos. As demais grandes áreas desses colégios, à exceção das C. da Saúde, também apresentaram diferenças relevantes, variando de 12 pontos percentuais, na Multidisciplinar, a 23, nas C. Agrárias. Ou seja, na comparação entre as duas modalidades de mestrado, o acadêmico se apresentou mais veloz na produção de mestres que o profissional, nas grandes áreas dos referidos colégios.

Esse padrão, contudo, não foi observado no colégio das Humanidades. Neste, foi o inverso. As taxas de conclusão acumulada, em até 2 anos, foram maiores no mestrado profissional do que no acadêmico, apresentando a notável diferença de 30 pontos percentuais em favor do profissional, na Linguística, Letras e Artes, 9 pontos, nas C. Humanas e 7, nas

Sociais Aplicadas. Isto é, o mestrado profissional se apresentou mais veloz na formação de mestres, nas Humanidades, do que o acadêmico.

Em síntese, o prazo regular de 2 anos para conclusão do mestrado foi cumprido por menos da metade dos estudantes que percorreram trajetórias de sucesso: 49%, no acadêmico, e 44%, no profissional, conforme dados complementares do **Anexo XIV** e **Anexo XV**. Uma parcela relevante dos ingressantes em 2013 completou suas trajetórias acadêmicas, com a obtenção do título de mestre, entre 2 anos e 2 anos e meio (ou seja, no quinto semestre). E quase a totalidade das trajetórias de sucesso (95% em ambas as modalidades de mestrado) se completou em 3 anos, desde o ingresso do aluno no curso.

Esses resultados ampliam a discussão dos achados de estudos anteriores que se ocuparam do tempo levado para conclusão como um indicador de fluxo de estudantes na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. Nos estudos encontrados (Nogueira e Canaan (2009); Braga (2002 a, b) e Sanchez (2019)), esse indicador foi trabalhado unicamente pelo tempo médio de conclusão. Se o uso de médias traz a vantagem da síntese, seu revés é justamente a simplificação da realidade que geralmente se mostra mais diversa do que uma medida agregada. Uma das vantagens de se trabalhar com coortes pela abordagem longitudinal, como no presente estudo, é a possibilidade de trazer à luz a heterogeneidade das trajetórias acadêmicas e o efeito do tempo nessas trajetórias, nos aproximando mais da realidade dos fluxos dos estudantes.

Assim, comparando-se a coorte de ingressantes em 2013 com os universos de estudos anteriores, pelo tempo médio de conclusão, observamos uma redução no tempo médio despendido para titulação, que em 2000 era de 3,01 anos (NOGUEIRA; CANAAN, 2009), e para a coorte de 2013 foi de 2,16 anos (26 meses), em 4 anos de observação, conforme tabela no **Anexo XVI**. Porém, quando consideramos a distribuição das trajetórias por diferentes recortes temporais, como os ilustrados no **Gráfico 1** e **Gráfico 2**, observamos que o tempo médio de conclusão encontrado (2,16 anos) foi alcançado por menos da metade dos alunos que concluíram com sucesso suas trajetórias (49%, no acadêmico, e 44%, no profissional). Ou seja, temos a maior parte das trajetórias não sendo representadas no tempo médio de conclusão. Os dados aqui apresentados, contudo, superam essa limitação das médias e dão conta, de forma mais compreensiva, da diversidade das trajetórias acadêmicas na pós-graduação *stricto sensu* brasileira.

3.5 Dinâmica das trajetórias interrompidas no mestrado

A descontinuidade de uma trajetória acadêmica ensejando na não-titulação no grau pretendido pode ser ocasionada por motivos diversos, tanto negativos, como positivos. Quaisquer que sejam os motivos, a interrupção da formação iniciada incorre em custos de ordem pessoal e de ordem institucional, que a literatura especializada no fenômeno da evasão vem investigando amplamente, em especial no nível da graduação (SILVA; CABRAL; PACHECO, 2016; SILVA FILHO et al., 2007).

Independentemente do custo financeiro, a evasão onera tanto pela vaga que deixou de ser ocupada, quanto pela impossibilidade desta vaga desocupada ser aproveitada por outro candidato no curso em andamento (SILVA; CABRAL; PACHECO, 2016). A literatura mostra que o estudo dos momentos da evasão pode fornecer subsídios importantes para evitar perdas desnecessárias no sistema. Assim, procurou-se aqui conhecer a dinâmica das trajetórias interrompidas e explorar em que momentos as evasões no mestrado acontecem, ou quando elas são mais proeminentes. Espera-se com isso trazer à luz elementos que possam contribuir para uma melhor compreensão do fenômeno da evasão, na pós-graduação *stricto sensu*.

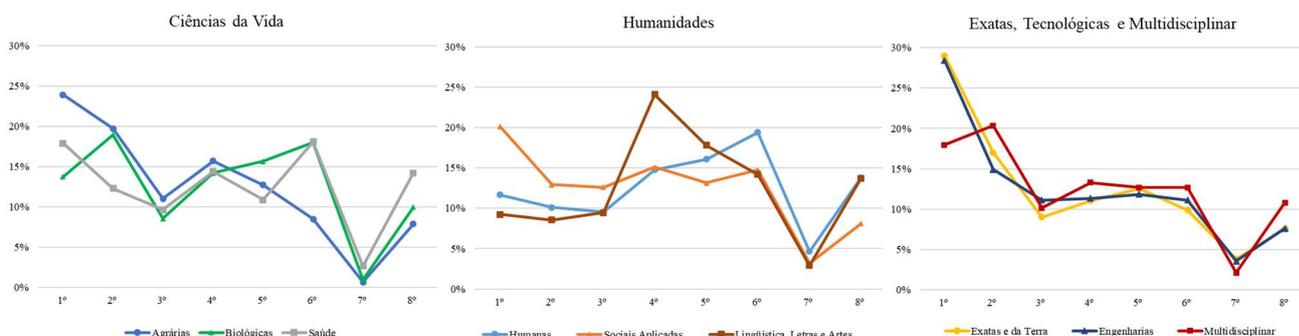
Mestrado Acadêmico

Analisando-se a variação das proporções de evasão aparente semestre a semestre, podemos observar uma certa heterogeneidade desse fenômeno em ambas as modalidades de mestrado. No acadêmico, conforme ilustrado na **Figura 2**, as grandes áreas apresentaram três picos principais de evasão, sendo eles: no 1º, no 4º e no 6º semestres, combinando, assim, uma evasão tipicamente prematura, com uma evasão tipicamente tardia, na quase totalidade das grandes áreas.

Via de regra, a evasão no mestrado acadêmico apresenta proporções altas logo no 1º semestre do curso, sendo mais acentuadas para 5 grandes áreas (C. Agrárias, Saúde, Exatas e da Terra, Sociais Aplicadas e Engenharias). Reduz sua força nos dois semestres subsequentes - à exceção das C. Biológicas e Multidisciplinar que apresentam no 2º semestre seus maiores picos -, para então alcançar um segundo pico no 4º semestre, ou seja, quando as trajetórias completariam 2 anos (24 meses), e quando a Linguística, Letras e Artes apresenta seu maior pico. Segue, então, menor no 5º semestre e, no 6º semestre, quando as trajetórias completariam 3 anos (36 meses), apresentam o seu terceiro pico de força, sendo aqui o maior pico para as C. Humanas, caracterizando a evasão nessa grande área como mais tardia em relação às demais.

O 7º semestre é o momento das menores proporções de evasão para todas as grandes áreas e, no 8º, as proporções voltam a subir, mas com menos força que os picos anteriores.

Figura 2 - Momentos da evasão aparente, por semestre e grande área do conhecimento, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Excetua-se desse padrão de três picos as Exatas e da Terra e as Engenharias, que apresentaram apenas um pico de evasão, este acontecendo logo no 1º semestre, com proporções bem mais altas que as demais grandes áreas (32% e 31% das trajetórias interrompidas, respectivamente) e, as C. Agrárias, com dois picos, no 1º e no 4º semestres, sendo o primeiro também bem mais alto, com 27% de suas trajetórias interrompidas.

O primeiro ano de estudos é, portanto, o mais crítico para 7 das 9 grandes áreas, sendo que para 5 delas (C. Agrárias, da Saúde, Exatas e da Terra, Sociais Aplicadas e Engenharias), o maior pico aconteceu no 1º semestre, e para 2 (C. Biológicas e Multidisciplinar), o maior pico de evasão acontece no 2º semestre. Essas grandes áreas apresentam, assim, uma evasão tipicamente prematura e os resultados convergem com estudos anteriores no nível da graduação, os quais apontam que o primeiro ano de estudos é geralmente o mais crítico em termos de evasão (BREZAVSCEK et al, 2017; TUMEN, SHULRUF; HATTIE, 2008; ORTIZ; DEHON, 2013, COERTJENS et al., 2016; FAGUNDES; LUCE; RODRIGUEZ ESPINAR, 2014). Há, portanto, indícios de algum paralelo desse fenômeno entre a graduação e a pós-graduação *stricto sensu*, na modalidade do mestrado acadêmico.

Por outro lado, o fato de a evasão observada apresentar mais de um pico ao longo do tempo (com exceção das Exatas e da Terra e das Engenharias), faz esse fenômeno na pós-graduação se distanciar em certa medida da graduação. Estudos sobre os momentos da evasão na graduação mostram que, além da evasão mais crítica acontecer no primeiro ano, a probabilidade de o aluno evadir de seu curso na graduação diminui ao longo do tempo

(SHULRUF; HATTIE, 2008; ORTIZ; DEHON, 2013). O ritmo das evasões no mestrado acadêmico, com picos em momentos distintos no decorrer de 4 anos, mostra, contudo, um quadro diverso, no qual não se observa, necessariamente, uma redução contínua da evasão.

Uma hipótese para explicação desse fenômeno é que a combinação de evasão prematura com evasão tardia decorreria de motivações distintas. A evasão prematura, no 1º ano de estudos, estaria mais associada a uma incompatibilidade entre as expectativas do aluno e a realidade do curso/instituição. Já a evasão tardia, nos 4º e 6º semestres, estaria mais associada a uma incompatibilidade entre as condições do aluno em persistir no curso (por exemplo, término da bolsa, novos compromissos familiares ou de trabalho) e as demandas cada vez mais crescentes do curso (qualificação do projeto, redação da dissertação, publicação de artigo e defesa). Em meio a isso, estariam também as evasões motivadas pela desativação dos cursos de ingresso, como mais detalhado na próxima seção. De toda forma, estudos mais aprofundados sobre as motivações da evasão, considerando os momentos da interrupção das trajetórias, seriam necessários para uma melhor compreensão do quadro posto.

Finalmente, duas grandes áreas do mestrado acadêmico apresentaram seus maiores picos quando os estudantes estavam bem mais avançados em suas trajetórias, caracterizando uma evasão tipicamente mais tardia. São elas as C. Humanas, cujo maior pico aconteceu no 6º semestre (19% das evasões), e a Linguística, Letras e Artes, no 4º semestre (24% das evasões). Ressalta-se que nas C. da Saúde o maior pico também se repetiu no 6º semestre (além do 1º semestre).

Em um estudo anterior sobre ingressantes nos anos de 1990 a 2000, no mestrado em Educação, da Universidade de São Paulo (USP), observou-se também um padrão de evasão tardia, com 56% dos evadidos abandonando o curso a partir do 6º semestre (SOUSA; OLIVEIRA; GONÇALVES, 2003). Ainda de acordo com o estudo, 58% das evasões foram motivadas pelo não cumprimento do prazo regimental (3 anos, no caso da USP), ensejando no abandono do curso pelo aluno.

O que poderia explicar esse comportamento de evasão tardia nessas áreas? Uma hipótese seria uma relação entre os momentos de evasão e o perfil de idade dos alunos, estes mais maduros nessas duas grandes áreas, que percorreriam trajetórias mais lentamente e a interrupção do curso também se daria mais tardiamente. Outra hipótese seria o término da bolsa de estudos, que traria mais obstáculos à persistência do aluno no curso. Essas hipóteses são mais bem investigadas na próxima seção. De toda forma, se considerarmos o ritmo das trajetórias de sucesso nessas duas áreas, observamos que a titulação também acontece mais

tardamente, uma vez que em até 2 anos (4º semestre) as taxas de conclusão alcançaram apenas, 33% e 38% dos alunos nas C. Humanas e na Linguística, Letras e Artes, respectivamente. Assim, parece ser um comportamento comum nessas grandes áreas que as situações terminativas (conclusão e evasão) aconteçam mais tardiamente.

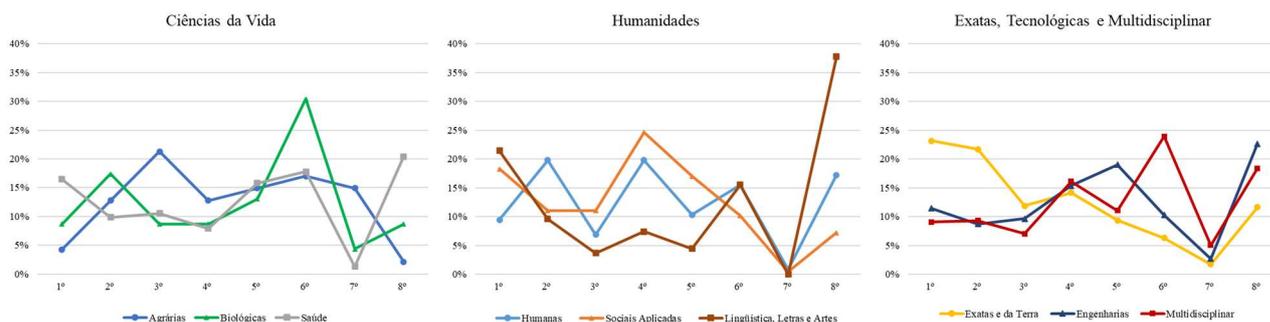
Mestrado Profissional

Enquanto no mestrado acadêmico observamos uma combinação de evasão prematura e evasão tardia, com prevalência da evasão prematura, no mestrado profissional, parece prevalecer uma evasão mais tardia, conforme ilustrado na **Figura 3**. Nessa modalidade de formação, os momentos de evasão mais proeminentes encontram-se entre o 4º e o 8º semestres, com 6 das 9 grandes áreas, apresentando suas maiores proporções de trajetórias interrompidas acontecendo nesse intervalo (ou seja, entre 2 e 4 anos). Exceção é feita às Exatas e da Terra, que apresentaram uma evasão tipicamente prematura, com suas maiores proporções de evasão no 1º semestre (23%) e no 2º semestre (22%), às C. Agrárias, com sua maior proporção acontecendo no 3º semestre (21%), e às C. Humanas, que apresentaram uma combinação de evasão prematura e tardia, com suas maiores proporções acontecendo no 2º e 4º semestres (20% em cada pico).

Via de regra, são observados dois picos de evasão, acontecendo, mais frequentemente entre as grandes áreas, no 6º e 8º semestres. Duas grandes áreas (C. Biológicas e Multidisciplinar) apresentaram seus maiores picos de evasão no 6º semestre (ou seja, quando completariam 3 anos de trajetória) e 3 grandes áreas, no 8º semestre, quando completariam 4 anos (Saúde, Engenharias e Linguística, Letras e Artes). As Sociais Aplicadas, porém, apresentaram seus dois picos no 1º semestre e no 4º semestre (este sendo o maior).

As Exatas e da Terra apresentaram padrão similar em ambas as modalidades de mestrado: suas maiores proporções de evasão encontraram-se no 1º semestre e seguiram caindo até o 7º semestre. No 8º semestre, houve uma elevação na proporção de evasão, tendo essa uma maior magnitude no mestrado profissional em comparação com o acadêmico.

Figura 3 - Momentos da evasão aparente, por semestre e colégio, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Assim, comparativamente ao mestrado acadêmico, o profissional apresenta menores proporções de evasão no primeiro ano (1º e 2º semestres) entre as grandes áreas. Porém, enquanto no mestrado acadêmico as grandes áreas parecem se aproximar quanto à dinâmica e à magnitude das proporções de evasão semestral, no mestrado profissional, elas parecem se distanciar, apresentando curvas mais distintas entre si, especialmente em relação à magnitude dos picos de evasão semestral. Dada essa variabilidade, seria recomendado o estudo de possíveis fatores que influenciariam no ritmo da evasão semestral, no nível das áreas de avaliação que compõem cada grande área, para melhor compreensão dos resultados aqui encontrados.

3.6 Fatores associados à situação final das trajetórias

Na tentativa de elucidar o quadro apresentado das taxas de conclusão e de evasão aparente nos mestrados acadêmico e profissional, sem, contudo, a pretensão de apontar relação de causa e efeito, discutimos a seguir fatores relativos ao indivíduo e ao curso que parecem ter alguma associação com a situação final das trajetórias acadêmicas dos estudantes. A discussão dos resultados se deu centralmente em relação às taxas de conclusão e evasão aparente, uma vez que as demais situações de trajetórias (permanência, promoção e mobilidade) têm diminuta participação percentual no quadro geral das coortes de mestrado.

Os fatores individuais que os dados permitiram explorar foram a idade de ingresso no curso, o sexo e a condição do discente em relação a bolsa (se bolsista ou não). Já os fatores institucionais explorados foram o tipo de instituição (pública ou privada), a região geográfica no qual o programa de pós-graduação se localiza e o conceito Capes atribuído ao programa.

De todos os fatores analisados, a idade de ingresso, o sexo, a bolsa de estudos e o Conceito Capes foram os que apresentaram alguma relação com situação final da trajetória do

aluno, no mestrado acadêmico. Já no mestrado profissional, apenas o sexo parece ter alguma relação com a situação das trajetórias.

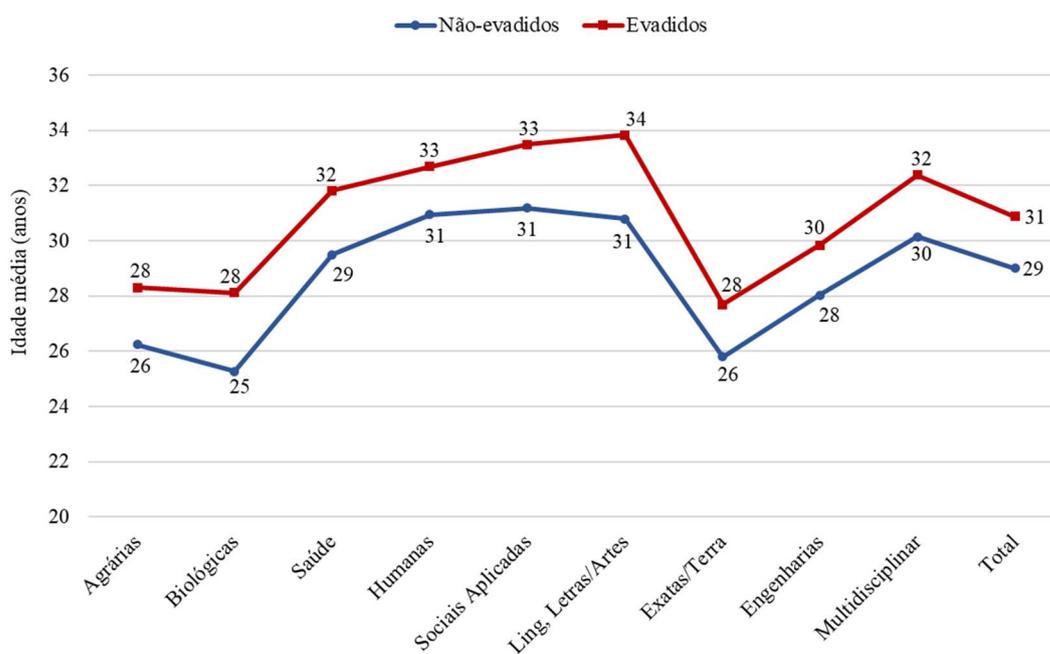
Idade de ingresso

O **Gráfico 3** ilustra as idades médias de ingresso para o grupo de alunos evadidos e de não-evadidos (compreendendo, neste último grupo, aqueles com situação de trajetória de conclusão, permanência, promoção e mobilidade), por grande área, no mestrado acadêmico.

Há uma nítida diferença nas idades médias de ingresso entre os discentes que evadiram daqueles que não-evadiram. Os não-evadidos são em média mais jovens quando do ingresso no curso que os discentes evadidos, em todas as grandes áreas, com uma diferença que varia de 2 anos (C. Agrárias, Exatas e da Terra, C. Humanas, Sociais Aplicadas, Engenharias e Multidisciplinar) a 3 anos (C. Biológicas, da Saúde e Linguística, Letras e Artes).

Os resultados sugerem que alunos que ingressam mais jovens no mestrado têm, aparentemente, maior propensão a concluírem com sucesso suas trajetórias no mestrado acadêmico, comportamento esse convergente com alguns estudos anteriores, tanto no nível da graduação (FIORI; RAMÍREZ, 2013; RODRÍGUEZ-GÓMEZ et al., 2016; SHAH; BURKE, 1999), quanto no nível da pós-graduação (ZEWOTIR; NORTH; MURRAY, 2015).

Gráfico 3 - Idade média de ingresso dos alunos evadidos e dos não-evadidos, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

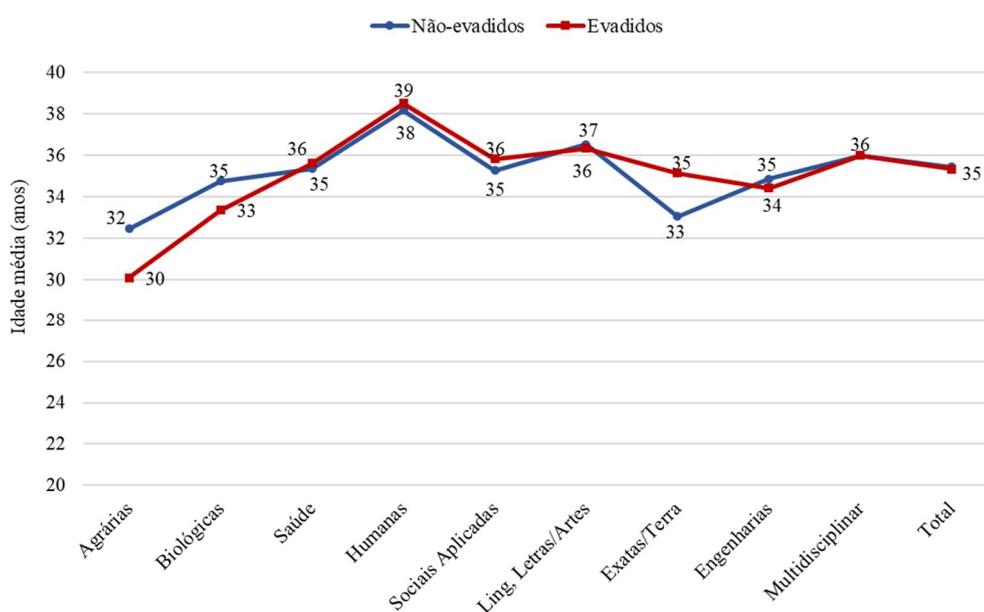


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

De modo diverso ao encontrado no mestrado acadêmico, a idade de ingresso parece não ter relação com a situação final da trajetória no mestrado profissional, conforme ilustrado no **Gráfico 4**. Quando comparados os grupos de alunos evadidos e não-evadidos, 4 grandes áreas apresentaram os não-evadidos com idade média de ingresso menor que os evadidos (C. da Saúde, Exatas e da Terra, Humanas e Sociais Aplicadas), com variação de 1 a 2 anos, e 1 grande área (Multidisciplinar) não apresentou diferença de idade entre os dois grupos de alunos.

Nas 4 grandes áreas restantes, observamos idades médias de ingresso menores no grupo dos que interromperam suas trajetórias (evadidos), quando comparados aos não-evadidos (C. Agrárias, Biológicas, Engenharias e Linguística, Letras e Artes). Ou seja, nessas áreas, em média, os mais jovens tendem a interromper suas trajetórias e os mais maduros a concluírem nessa modalidade de mestrado. O que explicaria esses casos? Uma hipótese seria uma possível disfunção do processo seletivo dos programas de mestrado profissional nessas áreas, que selecionaria candidatos jovens e sem experiência profissional, não condizentes com o perfil esperado dessa modalidade de formação. Não se vendo no curso, os mais jovens (e inexperientes) tenderiam a interromper seus percursos no mestrado profissional. Um estudo exploratório qualitativo poderia elucidar melhor essa questão.

Gráfico 4 - Idade média de ingresso dos alunos evadidos e dos não-evadidos, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Assim, dada a variabilidade de resultados entre as áreas de conhecimento, no mestrado profissional, não foi possível observar uma associação entre idade de ingresso e situação da trajetória como observada no mestrado acadêmico.

Sexo

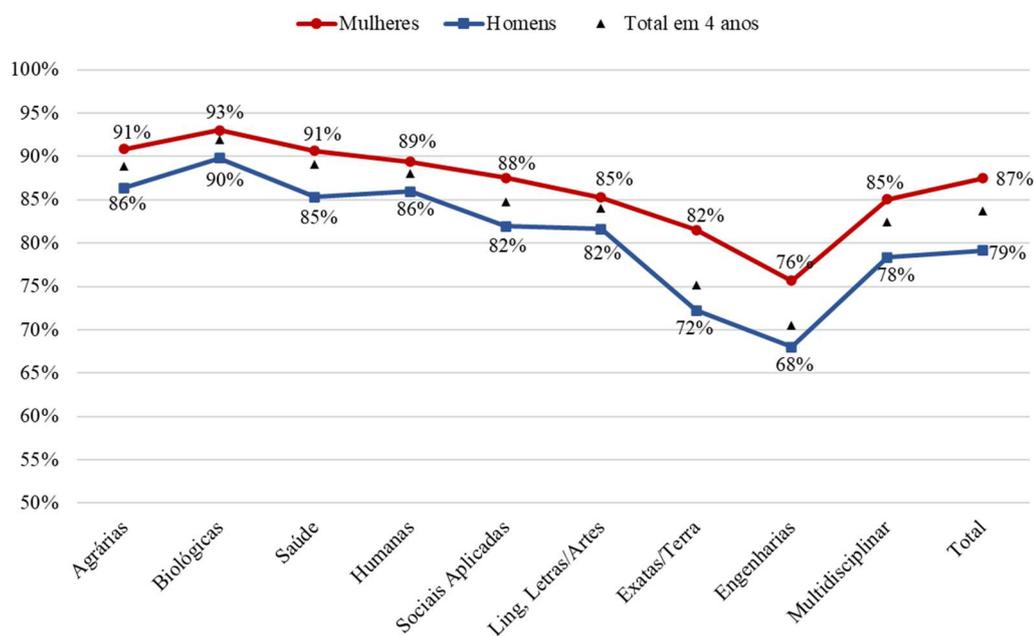
Relativamente ao sexo dos discentes, o **Gráfico 5** ilustra os resultados das taxas de conclusão acumuladas em até 4 anos de observação, para mulheres e homens, nas grandes áreas, no mestrado acadêmico. Notam-se diferenças entre o desempenho das mulheres e dos homens.

As mulheres são mais bem sucedidas que os homens nas suas trajetórias no mestrado acadêmico, em todas as grandes áreas. A diferença no desempenho global é de 8 pontos percentuais em favor delas na taxa de conclusão, uma expressiva distância. Nas Exatas e da Terra e nas Engenharias, áreas notavelmente masculinizadas, as mulheres que estão em minoria também se saem melhor do que os homens. As diferenças nas taxas de conclusão são de 10 pp e 8 pp, respectivamente. Nas demais grandes áreas, a diferença de desempenho varia de 3 (C. Biológicas e Humanas) a 7 pontos percentuais (Multidisciplinar) em favor das mulheres quanto às trajetórias concluídas.

O sexo parece ser, portanto, um fator associado à situação final das trajetórias, indicando que as mulheres são mais propensas a concluírem com sucesso suas trajetórias no mestrado acadêmico, do que os homens. Achados similares foram encontrados por Declou (2016), em um estudo interessado nos fatores associados à conclusão e evasão na pós-graduação, no Canadá. Ela verificou que as mulheres são menos propensas a ingressarem na pós-graduação do que homens, mas uma vez tendo ingressado, são mais propensas a concluírem do que eles.

Na coorte aqui analisada, apesar do desempenho das mulheres ser superior ao dos homens, destacamos que somente para 5 grandes áreas (C. da Saúde, Exatas e da Terra, Engenharias, Sociais Aplicadas e Multidisciplinar) essa diferença pode ser considerada relevante (igual ou maior que 5 pp).

Gráfico 5 - Taxas de conclusão acumulada em 4 anos, por sexo e grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

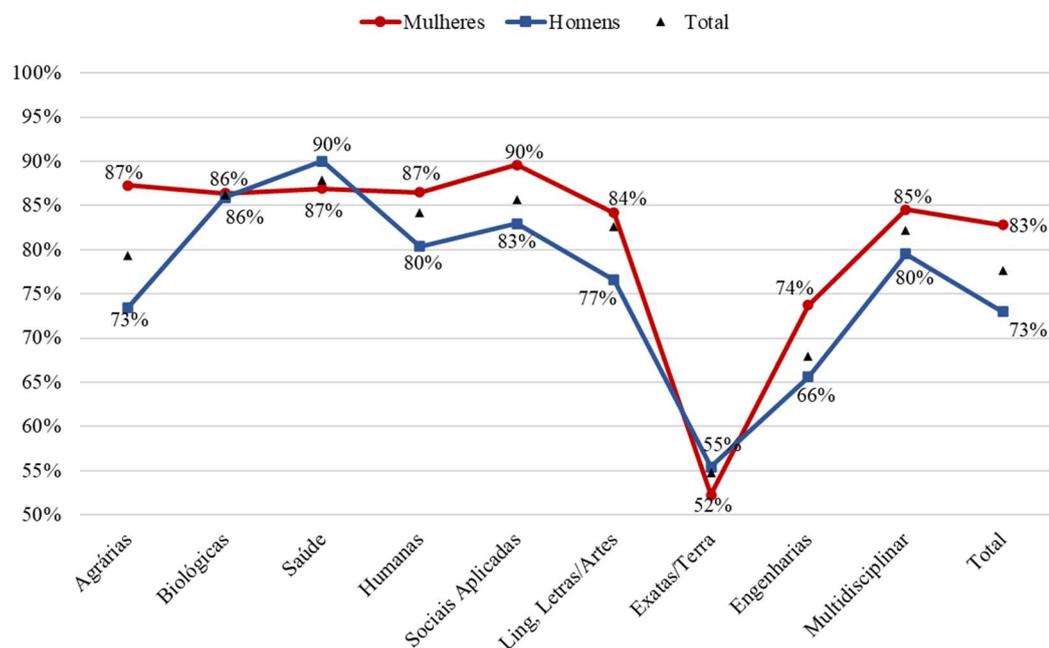


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

O desempenho das mulheres no mestrado profissional também é melhor que o dos homens, porém em menor número de grandes áreas, em relação ao mestrado acadêmico, conforme pode ser observado no **Gráfico 6**. Em 6 grandes áreas, observa-se que as mulheres possuem taxas de conclusão nitidamente superiores, com diferenças que variam de 5 (Multidisciplinar) a 14 (C. Agrárias) pontos percentuais em favor delas. Nas C. Biológicas, não foi observada diferença entre homens e mulheres.

Nas duas áreas restantes, nas quais os homens apresentaram desempenho melhor que as mulheres, a diferença nas taxas de conclusão foi de apenas 3 pontos percentuais (C. da Saúde e Exatas e da Terra) em favor deles, diferença essa de menor relevância, quando comparada com as diferenças em favor das mulheres. Chama atenção que os homens interromperam suas trajetórias duas vezes mais que as mulheres, nas C. Agrárias, nessa modalidade de mestrado, conforme tabela completa das taxas no **Anexo XIII**.

Gráfico 6 - Taxas de conclusão acumulada em 4 anos, por sexo e grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil

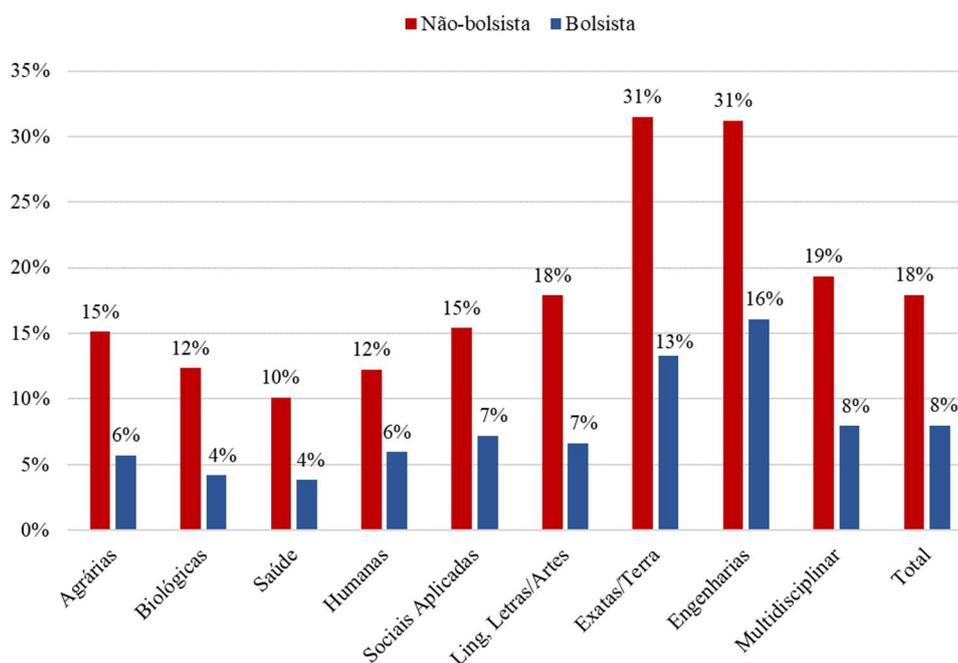


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Bolsa de estudos

Quanto ao terceiro fator individual analisado, temos a condição do aluno em relação à bolsa de estudos. O **Gráfico 7** apresenta as taxas de evasão aparente, observadas em 4 anos, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, em cada grande área do conhecimento, para o mestrado acadêmico. Observa-se uma marcante diferença de desempenho entre os dois grupos de estudantes. Os bolsistas tendem a evadir em proporções notavelmente inferiores aos não-bolsistas. A menor diferença entre os grupos de alunos foi de 6 pontos percentuais (C. da Saúde e Humanas) e as maiores diferenças encontradas foram nas Engenharias, 15 pontos, e nas Exatas e da Terra, 18 pontos percentuais. Em todas as grandes áreas, os não-bolsistas evadem o dobro ou mais que o dobro que os bolsistas.

Gráfico 7 - Taxas de evasão aparente, em 4 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

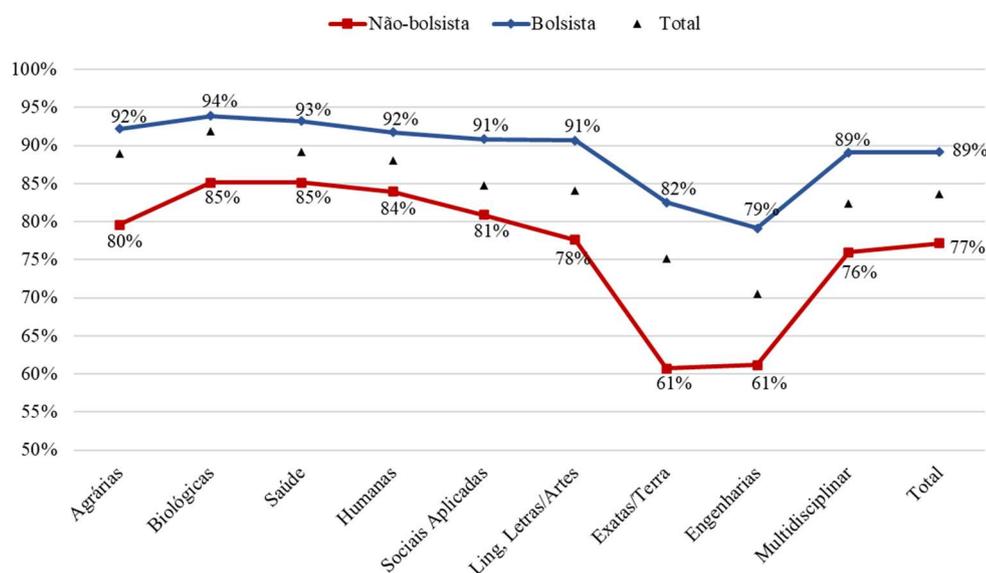


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Além do efeito nas taxas de evasão aparente, a bolsa de estudos apresenta forte relação com as taxas de conclusão. Bolsistas apresentaram um desempenho nitidamente superior aos não-bolsistas, tanto em relação às taxas de conclusão, quanto em relação ao ritmo das trajetórias de sucesso. No **Gráfico 8**, podemos observar as taxas de conclusão em até 4 anos dos bolsistas e dos não-bolsistas, por grande área, no mestrado acadêmico.

A diferença nas taxas de conclusão entre os dois grupos de estudantes variou de 8 pontos percentuais (C. da Saúde e nas Humanas), a 21 pontos percentuais (Exatas e da Terra), em favor dos bolsistas, indicando que esse grupo tem maior propensão à conclusão de suas trajetórias no mestrado acadêmico do que os alunos que não usufruíram de bolsa durante o seu curso. Nota-se ainda que os bolsistas das Engenharias alcançaram um percentual de conclusão superior em 9 pontos ao percentual total (70%) dessa grande área, o que nos leva a indagar se a bolsa não poderia ter um efeito “substitutivo” a propostas de emprego no mercado de trabalho para estudantes dessa área. É possível que nas Engenharias, a bolsa compense ofertas de trabalho que se mostrem inicialmente atraentes para os recém-formados e os façam persistir nos estudos no mestrado com vistas a aumentar o leque de oportunidades futuras de emprego.

Gráfico 8 - Taxas de conclusão, em 4 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

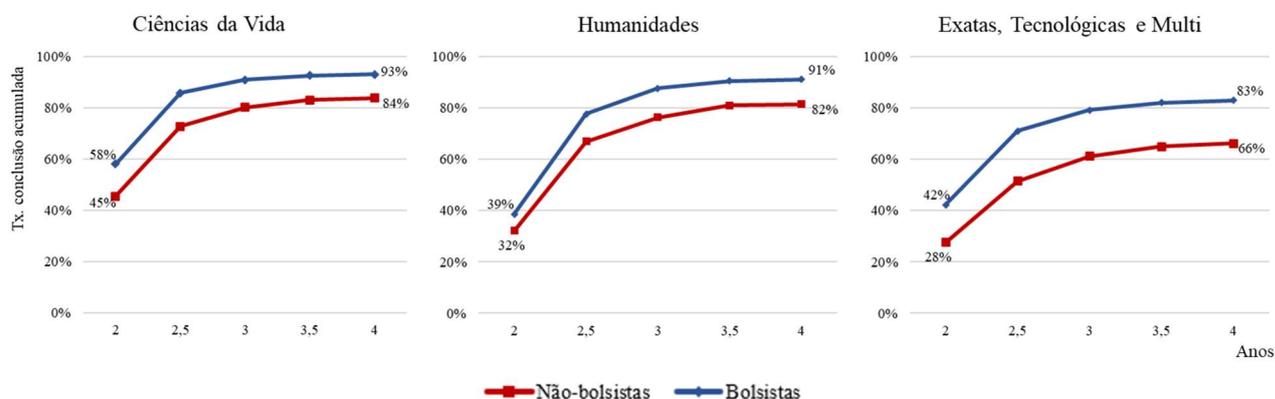


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Quanto ao ritmo das trajetórias de sucesso, as análises apontam também para efeitos positivos da bolsa, no mestrado acadêmico. A **Figura 4** mostra o desempenho dos dois grupos de alunos em diferentes recortes temporais, por colégio. Em até 2 anos, a proporção de concluintes entre os bolsistas é superior em 13, 7 e 14 pontos percentuais no colégio das Ciências da Vida, Humanidades e Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, respectivamente, em relação aos não-bolsistas. Ao longo dos 4 anos de observação, a diferença no ritmo das trajetórias, entre os dois grupos de estudantes, se mantém, porém, um pouco mais suave nas Ciências da Vida e crescente nas Humanidades e Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar. Esses resultados sugerem que bolsistas são mais velozes em suas trajetórias rumo à titulação do que os não-bolsistas.

O efeito da bolsa na velocidade das trajetórias de conclusão explica também os resultados das grandes áreas das C. Agrárias e Biológicas que se mostraram mais velozes do que as demais grandes áreas na formação de mestres acadêmicos. Nessas duas grandes áreas, as proporções de bolsistas são notavelmente superiores (74% e 77% dos alunos, respectivamente) às demais grandes áreas, que giram em torno de 55%.

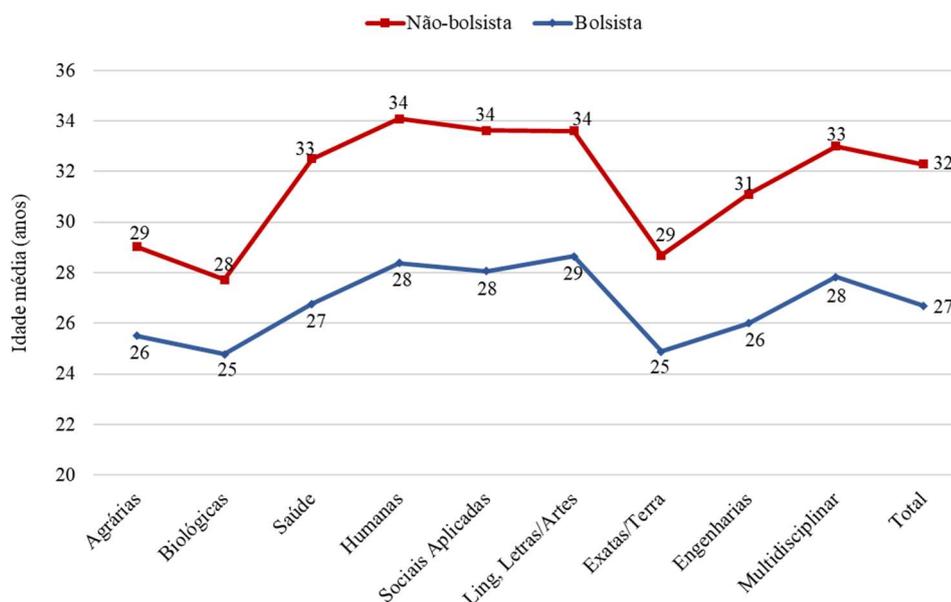
Figura 4 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por colégio, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Um último aspecto notado relativamente à bolsa, no mestrado acadêmico, diz respeito à sua relação com a idade média de ingresso. O **Gráfico 9** mostra uma notável diferença entre as idades médias de ingresso dos bolsistas e dos não-bolsistas. Os bolsistas são bem mais jovens quando do ingresso no mestrado do que os não-bolsistas, especialmente, nas C. da Saúde, Humanas e Sociais Aplicadas, onde a diferença é de 6 anos. Nas demais grandes áreas, a diferença varia entre 3 e 5 anos, sempre superior a 5% da menor média.

Gráfico 9 - Idade média de ingresso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Diante desses resultados, perguntou-se que variável estaria realmente influenciando na situação final das trajetórias dos estudantes: se a idade de ingresso ou a bolsa. A análise do efeito bolsa, controlando pela idade de ingresso dos estudantes, e a análise do efeito idade de ingresso, controlando pela bolsa, indicou que a bolsa tem um efeito bem maior na situação final das trajetórias no mestrado acadêmico do que a idade de ingresso no curso.

Os resultados dos possíveis efeitos das bolsas sobre a evasão, controlando por faixa etária, estão apresentados no **Anexo XVII**. Tanto no grupo dos alunos mais jovens, quanto no grupo dos alunos mais maduros, as proporções dos evadidos não-bolsistas são nitidamente superiores às dos evadidos bolsistas, em todas as grandes áreas, exceto para os alunos mais jovens nas C. Biológicas (cuja diferença ficou menor que 5 pp).

Consideramos que há uma relação expressiva entre as duas variáveis de interesse, condição de bolsa e de evasão, quando a diferença entre evadidos e não-evadidos foi igual ou maior que 5 pontos percentuais, porém menor que 10 pp. Consideramos, também, que a relação entre essas duas variáveis é ainda mais forte quando a diferença foi igual ou maior a 10 pp. Assim, nos perguntamos: a associação entre essas duas variáveis é mais intensa entre os mais jovens ou entre os mais maduros? Em outras palavras: o efeito da bolsa muda com a idade, tomando-se em conta o conjunto das grandes áreas e cada uma delas?

Entre os mais jovens, nas 9 grandes áreas analisadas, a associação é **expressiva** em 3 delas (C. da Saúde, Humanas e Sociais Aplicadas) e é ainda **mais forte** em 5 delas (C. Agrárias, Linguística, Letras e Artes, Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar), sendo inexpressiva em somente uma (C. Biológicas). Já entre os mais maduros, a diferença é **expressiva** em 4 delas (C. Agrárias, Saúde, Humanas e Sociais Aplicadas) e é **ainda mais forte** em 5 delas (C. Biológicas, Linguística, Letras e Artes, Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar). Face a esses números, podemos dizer que o efeito da bolsa praticamente não muda com a idade.

Análise análoga foi realizada para verificar o efeito da idade de ingresso nas taxas de evasão, controlando pela bolsa. Os resultados mostram diferenças pouco relevantes entre os grupos etários (abaixo de 5 pp), sendo os alunos bolsistas ou não, conforme resultados apresentados no **Anexo XVIII**. Exceção é feita às C. Biológicas, onde a associação entre idade de ingresso e condição de evasão é mais forte no grupo dos não-bolsistas (os mais maduros evadiram mais que o triplo que os mais jovens), e às Exatas/Terra e Engenharias, que no grupo dos bolsistas, se encontra uma relação expressiva entre grupo etário e evasão. Nelas, os mais maduros não-bolsistas evadiram nitidamente mais que os mais jovens não-bolsistas (7pp em

cada área). Ou seja, à exceção dessas 3 grandes áreas, onde observamos algum efeito, a idade de ingresso não apresenta um efeito relevante nas taxas de evasão, quando controlado pela bolsa.

Em estudo anteriores, a bolsa apresentou efeitos associados (i) ao tempo de transição entre graus de formação, que era menor entre os bolsistas do que entre os não-bolsistas (VELLOSO; VELHO, 2001; BRAGA, 2002a e b; NOGUEIRA E CANAANS, 2009), e (ii) à propensão ao ingresso na pós-graduação, que era maior entre os bolsistas de iniciação científica (NOGUEIRA E CANAANS, 2009).

O presente estudo contribui, portanto, com a identificação de dois efeitos adicionais da bolsa no conjunto dos fatores relacionados ao desempenho do sistema na produção de mestres. O primeiro deles é que a bolsa afeta positivamente nas taxas de conclusão, indicando que bolsistas têm uma maior propensão à titulação no mestrado e, conseqüentemente, uma menor propensão à evasão. Esses resultados confirmam a relevância da bolsa de estudos como um instrumento promotor de melhor desempenho dos alunos na pós-graduação, bem como de menores taxas de evasão e, conseqüentemente, de menores perdas no sistema.

O segundo efeito é que a bolsa afeta na velocidade das trajetórias rumo à titulação no mestrado acadêmico. Os resultados sugerem que esse elemento propicia condições mais favoráveis para a titulação dentro do prazo tido como regular⁴⁸, contribuindo para que o sistema forneça mestres mais cedo (mais velozmente) ao mercado de trabalho ou à continuidade dos estudos no doutorado. Os efeitos positivos da bolsa se devem, possivelmente, a fatores como exigência das agências de fomento quanto a prazos para titulação e mais tempo para dedicação aos estudos.

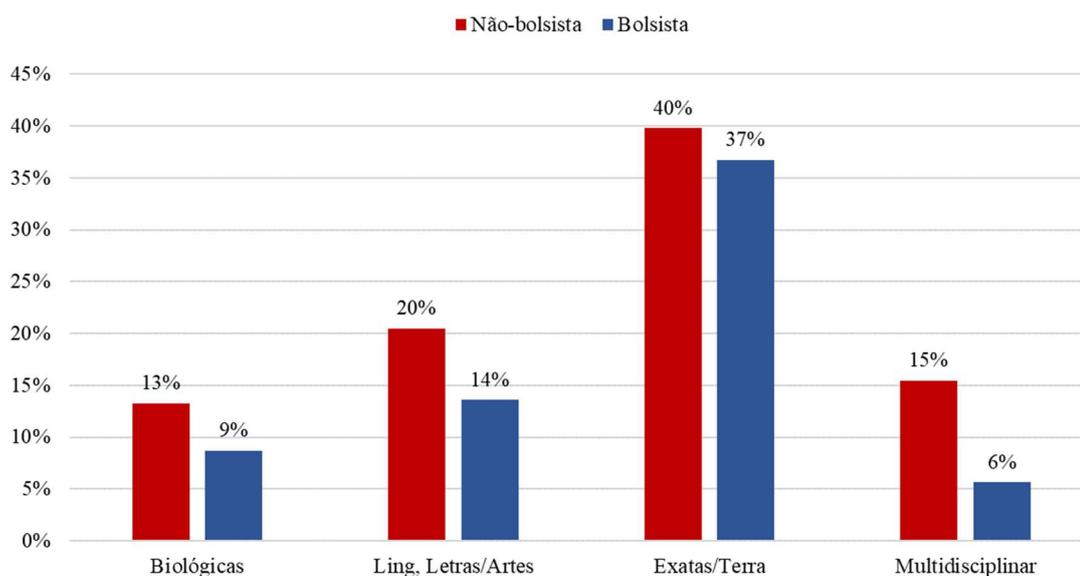
Bolsa no mestrado profissional

No mestrado profissional, observamos alguma associação entre bolsa e situação da trajetória, mas já não tão clara quanto no mestrado acadêmico. O **Gráfico 10** ilustra as taxas de evasão aparente dos alunos bolsistas e não-bolsistas nessa modalidade de mestrado, por grande área. Os bolsistas apresentam menores taxas de evasão aparente que os não-bolsistas, mais

⁴⁸ Um olhar mais atento, contudo, percebe também que os dados sugerem que, mesmo apresentando efeitos positivos, a bolsa, sozinha, não é um elemento que garanta a conclusão no prazo tido como regular. Há um relevante contingente de bolsistas Capes que titula num prazo superior (depois de 2 anos), sendo, nas Ciências da Vida, 34% deles, nas Humanidades, 52%, e nas Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, 40%. É preciso, portanto, considerar outros fatores, como a avaliação da Capes, como possíveis inibidores ou incentivadores de conclusão em prazos mais alongados que o tido como regular.

nitidamente na Linguística, Letras e Artes (6 pp) e na Multidisciplinar (9 pp). Porém, nas outras duas áreas nas quais foram concedidas bolsas, a diferença entre os dois grupos de alunos foi irrelevante, menor que 5 pp. Esse foi o caso das C. Biológicas e das Exatas e da Terra, com diferença de 4 e 3 pp, respectivamente.

Gráfico 10 - Taxas de evasão aparente, em 4 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

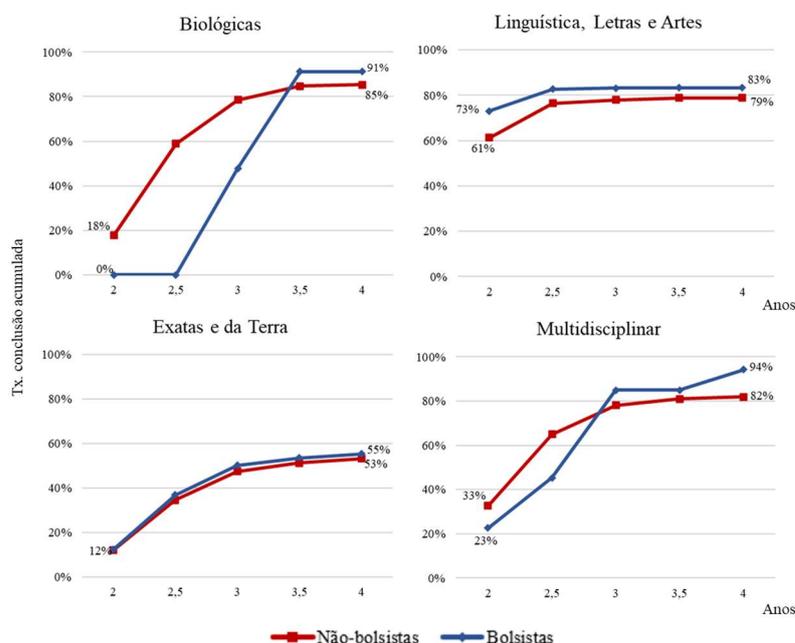
Causa surpresa que a bolsa de estudos parece não fazer diferença, especialmente, nas Exatas e da Terra, onde a proporção de alunos bolsistas é a segunda maior entre as grandes áreas do mestrado profissional (69% dos alunos matriculados nessa grande área foram bolsistas) e onde no mestrado acadêmico a bolsa apresentou uma associação muito forte com a evasão. No profissional, ambos os grupos de estudantes apresentaram taxas de conclusão bastante próximas entre si, além de apresentarem altas taxas de evasão aparente, 40% entre os não-bolsistas e 37% entre os bolsistas. Analisado o grupo dos bolsistas que evadiram, observamos as seguintes características: 75% eram homens, com idade média de ingresso de 35 anos (a mesma do total de alunos evadidos) e 98% estavam matriculados em instituições públicas sem evidências de estarem concentradas em uma ou outra instituição ou região geográfica, o que os mantém no perfil dominante dessa grande área, não nos dando qualquer pista de uma possível explicação para o fenômeno encontrado.

Porém, 90% dos bolsistas que evadiram de seus cursos estavam vinculados a programas conceituados com nota 5 (máxima possível) na avaliação da Capes, uma proporção

mais alta do que a proporção de matrículas nesses programas (73%). Se por um lado, esse dado exclui a hipótese de que as evasões poderiam decorrer de programas em processo de desativação (notas 1 e 2), por outro, abre a possibilidade de questionarmos se justamente o rigor de um curso nota 5 não seria a razão do elevado índice de evasão aparente. É possível que a dificuldade de cursos nota 5 imponha um desafio maior aos estudantes para a conclusão de seus estudos, considerando que essa modalidade de mestrado demanda uma conciliação entre trabalho e curso, e que a bolsa talvez não faça muita diferença nessa realidade. De todo modo, esses resultados devem ser melhor analisados à luz dos programas de bolsas aos quais os bolsistas estavam vinculados, especialmente o PROFISICA e o PROFMAT, responsáveis esses por uma expressiva parcela dos alunos bolsistas nessa grande área. Essa análise, no entanto, foge ao escopo da presente pesquisa.

Quanto ao ritmo das trajetórias de sucesso, a análise das curvas dos alunos bolsistas e não-bolsistas, nas 4 grandes áreas, no mestrado profissional, também não mostrou associação com as taxas de conclusão nos diversos recortes temporais, como evidenciado no mestrado acadêmico. A **Figura 5** ilustra as curvas encontradas.

Figura 5 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por colégio, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Diante dos resultados, podemos concluir que, no mestrado profissional, a bolsa não apresenta associação com a situação final da trajetória. Estudos posteriores mais aprofundados

sobre possíveis fatores explicativos para esse fenômeno são necessários para melhor direcionamento das estratégias de combate à evasão nessa modalidade de mestrado.

Conceito Capes

Relativamente ao conceito atribuído aos programas de pós-graduação na Avaliação Quadrienal 2017 da Capes, a **Tabela 14** apresenta os resultados das taxas de evasão aparente por conceito e grandes áreas, para ambas as modalidades de mestrado. Destacamos em amarelo as maiores taxas de evasão aparente em cada grande área. Além dos conceitos de 1 a 7, no mestrado acadêmico, e 1 a 5, no mestrado profissional, são apresentados os resultados dos programas que não obtiveram nota na Avaliação Quadrienal 2017, esses identificados como “desativados”, na referida tabela. Os “desativados” são cursos que foram considerados não aptos a permanecerem funcionando, na Avaliação Trienal 2013⁴⁹, ou que solicitaram desativação de suas atividades, por iniciativa própria, em qualquer momento entre 2013 e 2016.

No mestrado acadêmico, foi possível observar que a evasão tem suas maiores proporções nos programas “desativados” ou nos programas com conceitos 1 e 2 atribuídos na Avaliação Quadrienal 2017, revelando uma possível associação entre baixo desempenho do programa/curso e evasão. Na Linguística, Letras e Artes, por exemplo, os desativados apresentaram taxa de evasão aparente de 96%, na Multidisciplinar, 51%, e nas C. Humanas, 45%.

Já no mestrado profissional, essa associação não parece existir. As maiores proporções de evasão variaram notavelmente entre as grandes áreas, e somente as C. Biológicas, Saúde e Multidisciplinar apresentaram suas maiores proporções de evadidos nos programas de baixo desempenho (conceitos 1 e 2) e desativados. No extremo oposto, as Exatas e da Terra e as Engenharias apresentaram suas maiores proporções de evasão aparente em programas com conceito máximo (nota 5).

⁴⁹ Em tese, um curso recomendado para desativação (notas 1 ou 2) não pode abrir vagas para novos alunos, a partir do resultado oficial da avaliação. No entanto, considerando que os processos seletivos ocorrem, habitualmente, no ano anterior ao ano de ingresso do aluno e que a última avaliação trienal da Capes ocorreu em meados do ano de 2013, levando meses para a sua conclusão (resultado preliminar, recurso, resultado final), é possível termos novos alunos ingressantes em 2013 em cursos que foram recomendados para desativação na Trienal 2013, pois esses alunos podem ter ingressado antes do resultado oficial da referida avaliação.

Tabela 14 - Taxas de evasão aparente por conceito Capes e grande área, em 4 anos de observação, mestrados acadêmico e profissional, coorte 2013, Brasil

Conceito Capes por modalidade de mestrado	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi		
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar
Mestrado acadêmico									
Desativados [a]	36%	43%	25%	45%	31%	96%	0%	27%	51%
Conceito 1	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	39%
Conceito 2	10%	9%	10%	12%	6%	10%	44%	30%	28%
Conceito 3	10%	7%	8%	10%	13%	18%	24%	25%	14%
Conceito 4	10%	6%	7%	9%	13%	11%	21%	22%	13%
Conceito 5	6%	5%	6%	8%	11%	10%	18%	24%	10%
Conceito 6	6%	6%	7%	7%	11%	10%	19%	25%	15%
Conceito 7	4%	3%	5%	7%	7%	13%	16%	17%	13%
Mestrado profissional									
Desativados [a]	*	33%	10%	*	2%	*	33%	*	28%
Conceito 1	*	*	*	*	4%	*	*	*	31%
Conceito 2	*	*	23%	*	8%	*	29%	40%	27%
Conceito 3	17%	9%	11%	13%	12%	7%	26%	23%	13%
Conceito 4	20%	11%	6%	12%	11%	15%	28%	28%	15%
Conceito 5	*	19%	8%	14%	11%	*	41%	44%	15%

*Nenhum caso observado.

[a] Referem-se aos cursos vinculados aos programas considerados não aptos a permanecerem em funcionamento, na Avaliação Trienal 2013 ou aqueles cursos vinculados a programas que solicitaram descredenciamento por iniciativa própria no período de 2013 a 2016. Esses cursos, portanto, não foram avaliados na Quadrienal 2017.

Nota: Células marcadas em amarelo referem-se aos percentuais mais altos de evasão em cada conceito.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Os resultados do mestrado acadêmico indicam que a pós-graduação *stricto sensu* brasileira dá sólidas evidências de que a evasão não é apenas ocasionada por fatores individuais (como por exemplo, o desempenho do aluno), mas também por fatores institucionais, como apontado por Velho (2005), sendo o principal deles, suspeita-se aqui, o conceito atribuído pela avaliação da Capes, uma vez que ele expressa a qualidade de um conjunto de elementos relativos ao programa de pós-graduação ao qual o aluno se vincula. Assim, uma hipótese seria que cursos com baixa desempenho induziriam os alunos a interromperem suas trajetórias por já não conseguirem oferecer um ambiente já não tão favorável aos estudos, mesmo sendo garantido a eles o direito à continuidade de seus estudos para a titulação no grau pretendido, com o devido reconhecimento do diploma pelo MEC.

No mestrado profissional, não foi possível verificar a mesma associação, mas chama atenção nessa modalidade uma outra direção da evasão: programas com conceito máximo (nota 5) apresentaram altas taxas de evasão aparente, particularmente, nas grandes áreas das Exatas e da Terra (41%) e Engenharias (44%). Se não é a baixa qualidade do curso, o que explicaria esse alto índice de evasão em cursos de alta qualidade? Uma hipótese já aventada é justamente

o nível de dificuldade e rigor desses cursos que possivelmente seja incompatível com o perfil dos estudantes-trabalhadores, do mestrado profissional. Nesse sentido, tanto fatores individuais dos estudantes (por exemplo, desempenho aquém do exigido), quanto institucionais (por exemplo, processo de seleção inadequado e alto nível de exigências), possivelmente estariam interagindo e resultando nas altas proporções de evasão aparente. De todo modo, estudos adicionais são necessários para melhor entendimento desse comportamento.

3.7 Dinâmica da mobilidade estudantil no sistema

No capítulo 2, tecemos algumas considerações metodológicas sobre o componente de mobilidade estudantil que está, habitualmente, embutido nas taxas de evasão divulgadas em diversas fontes. No presente estudo, conseguimos identificar e isolar esse componente, de forma que as taxas de evasão encontradas, ainda que aparentes, podem ser consideradas bastante próximas das taxas de evasão reais do sistema.

Como elemento novo na análise dos fluxos dos alunos da pós-graduação, buscamos conhecer a dinâmica da mobilidade estudantil observada no sistema, desse grupo de alunos que evade de um curso, mas não evade do sistema, pois reingressa em outro curso dando continuidade à sua formação pós-graduada. No mestrado acadêmico esses alunos representaram 1,5% da coorte de 2013 e, no mestrado profissional, eles representaram 1,1%, considerando a observação dos reingressos ocorridos nos anos de 2013, 2014 e 2015.

A participação desse componente varia entre as grandes áreas do conhecimento. No mestrado acadêmico, ela vai de 0,5% nas C. da Saúde a 3,1% nas Exatas e da Terra, o dobro da taxa global do mestrado, conforme pode ser observado no **Anexo XII**. A variação da taxa de mobilidade observada também tem uma amplitude grande quando consideramos as 49 áreas de avaliação, indo de 0,2% nas C. Biológicas III e na Ciência Política e Relações Internacionais, a 7,7% na Matemática, Probabilidade e Estatística.

No mestrado profissional, a taxa de mobilidade observada varia de 0,5%, nas C. Humanas, a 3,5% nas Exatas e da Terra. Aqui, também, a área de avaliação que apresentou a maior taxa de mobilidade observada foi a Matemática, Probabilidade e Estatística, com 4,2%, enquanto 17 áreas não apresentaram casos de mobilidade estudantil. As demais taxas podem ser consultadas no **Anexo XIII**.

Quanto ao perfil dos alunos, do mestrado acadêmico, que se movimentaram no sistema no sentido “evasão-reingresso”, este não difere muito do perfil da coorte completa, em termos

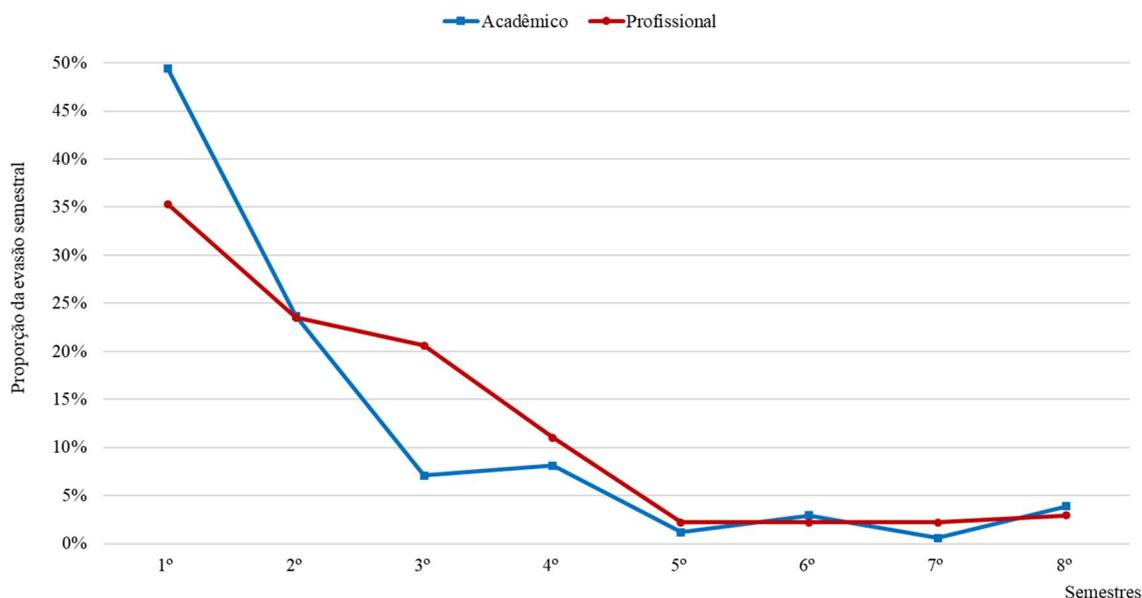
de idade média de ingresso, distribuição entre os tipos de instituição (prevalecendo a pública) e as regiões geográficas (Sudeste com a maior fatia). As diferenças observadas estão (i) na distribuição entre os sexos, cuja maioria desses alunos foi de homens (54%); (ii) na condição em relação à bolsa, com a maioria sendo não-bolsistas (60%); e, (iii) na distribuição dos alunos em relação aos programas desativados, que para a coorte completa foi de 1% e, no grupo dos “evadidos-reingressados”, foi de 9%.

No mestrado profissional, esses alunos se distinguiram da coorte completa em outros aspectos e magnitudes. Na idade média de ingresso que foi 3 anos menor (32 anos); na proporção de homens, que já eram maioria nessa modalidade de mestrado, mas cuja participação neste subgrupo de alunos foi bem maior (66% contra os 52% da coorte completa); e, na proporção dos programas de conceito 5, cuja participação nesse subgrupo de alunos foi notavelmente superior à da coorte completa (47% no subgrupo contra os 21% da coorte completa) e isso se deve, possivelmente, ao fato dos alunos das Exatas e da Terra terem uma participação superior nesse subgrupo. Os atributos semelhantes aos da coorte completa foram a condição do aluno em relação à bolsa (maioria de não-bolsistas); a distribuição das matrículas entre as regiões geográficas; e, o tipo de instituição (prevalecendo a pública com uma participação mais proeminente, com 77% contra os 69% da coorte completa).

Analisando o ritmo das trajetórias desses alunos, os resultados sugerem que este seja talvez o maior diferencial entre esse subgrupo e os demais alunos evadidos que não reingressaram no sistema entre os anos de 2013 e 2015. O momento da “evasão-do-primeiro-curso”⁵⁰ aqui caracteriza-se como sendo tipicamente prematuro para ambas as modalidades de mestrado. Conforme pode ser observado no **Gráfico 11**, as proporções de “evasão-do-primeiro-curso” encontradas no 1º semestre foram notavelmente superiores às encontradas nos semestres seguintes, em ambas as modalidades de mestrado. No mestrado acadêmico, 50% das “evasão-do-primeiro-curso” dos estudantes que se movimentaram no sistema aconteceram no 1º semestre. No mestrado profissional, foram 35% delas. Além disso, o ritmo da evasão decresce sistematicamente ao longo do tempo, de forma mais vertiginosa no mestrado acadêmico e mais gradual no mestrado profissional.

⁵⁰ Estamos nos referindo ao termo “evasão-do-primeiro-curso” para ressaltar que se trata de uma evasão efetiva do curso de primeiro ingresso, mas ao mesmo tempo uma evasão temporária do sistema, já que esse grupo de alunos reingressaram no sistema em outro curso, entre os anos de 2013 e 2015.

Gráfico 11 - Ritmos da “evasão-do-primeiro-curso” dos estudantes que reingressaram no sistema entre os anos de 2013 e 2015, mestrados acadêmico e profissional, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

O ritmo das “evasões-do-primeiro-curso” observado sugere que parte da evasão prematura (1º ano) dos cursos é de fato motivada por incompatibilidade entre as expectativas do aluno e a realidade encontrada no curso, uma vez que todos esses alunos apenas deixaram um curso, mas não evadiram do sistema, reingressando em outros cursos no mesmo ano ou nos dois anos seguintes (2014 e 2015). Sugere também que aqueles alunos realmente decididos a ter uma formação pós-graduada deixam o quanto antes os cursos não desejados (no máximo até o 2º semestre).

Um outro ponto que pudemos notar foi uma pequena subida da “evasão-do-primeiro-curso”, no mestrado acadêmico, acontecendo no 4º semestre. Uma investigação mais detalhada identificou que cursos desativados (ou em processo de desativação) da Multidisciplinar eram os responsáveis por essa pequena subida destoante da tendência geral de queda. Quando realizado o cruzamento com a variável relativa ao ano de reingresso no sistema, os resultados revelaram que a grande maioria desses evadidos reingressou no ano de 2013. Assim, nos questionamos: como alunos que ingressaram no primeiro curso em 2013 e evadiram no 4º semestre (ou seja, em 2015) poderiam reingressar no próprio ano de 2013? Teriam eles levado a cabo dois mestrados simultaneamente por tanto tempo e desistido somente tardiamente de um deles? Ou algum fator institucional provocou o registro da evasão do aluno de um curso e o registro do reingresso dele em outro, no mesmo ano?

A hipótese mais provável é que esses alunos tenham sido realocados de seus programas de pós-graduação, em função da migração do programa original, de uma instituição para outra instituição. Assim, essa migração ensejou na evasão do curso original e no reingresso em novo programa, com a manutenção do ano de ingresso (2013), ainda que essa migração tenha ocorrido em outro ano posterior. Essas situações são, provavelmente, bastante incomuns, mas existem e revelam uma mobilidade “forçada pelo sistema”.

Ainda sobre o ritmo da mobilidade estudantil, quando analisamos os momentos da evasão no primeiro curso e os do reingresso no segundo curso, verificamos uma relação entre esses momentos, de modo que os reingressos parecem estar próximos aos momentos das evasões, no mestrado acadêmico. Assim, as evasões ocorridas no 1º semestre do curso (em 2013) levam a reingressos expressivos no próprio ano de 2013. Evasões no 2º semestre levam a uma pequena proporção do reingresso em 2013 e reingressos em proporções maiores em 2014 e em 2015. Evasões no 3º semestre levam a proporções semelhantes em 2014 e 2015, conforme ilustrado na **Tabela 15**. Exceção dessa dinâmica é feita aos casos de mobilidade “forçada pelo sistema”, que elevaram as evasões no 4º semestre com ano de reingresso em 2013, como já discutido.

Tabela 15 - Momento da evasão do primeiro curso e do reingresso no segundo curso, mestrado acadêmico, Brasil

Ano	Semestre da evasão do 1º curso	Ano de reingresso		
		2013	2014	2015
2013	1º	43,7%	34,6%	21,7%
	2º	27,9%	38,3%	33,8%
2014	3º	-	43,9%	56,1%
	4º	-	13,0%	87,0%
2015	5º	-	-	100%
	6º	-	-	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

No mestrado profissional, observamos uma maior distância entre a evasão do primeiro curso e o reingresso no curso seguinte, conforme ilustrado na **Tabela 16**. A movimentação no sistema, nessa modalidade de mestrado, parece requer um intervalo maior do que no mestrado acadêmico, uma vez que são observadas altas proporções de reingressos no ano de 2015, desde as evasões ocorridas ainda em 2013. Uma hipótese para esse comportamento seria o fato de que

a maior parte dos alunos que se movimentaram no sistema, mudaram de modalidade de mestrado, ou seja, deixaram o profissional e ingressaram em outro curso no mestrado acadêmico, como foi constatado na análise das matrículas constante no capítulo 2,

Quadro 6. Esse ajuste na trajetória desses alunos teria, assim, demandado um tempo maior do que para os alunos que se mantiveram na mesma modalidade de mestrado.

Tabela 16 - Momento da evasão do primeiro curso e do reingresso no segundo curso, mestrado profissional, Brasil

Ano	Semestre da evasão do 1º curso	Ano de reingresso		
		2013	2014	2015
2013	1º	35,4%	25,0%	39,6%
	2º	-	59,4%	40,6%
2014	3º	-	7,7%	92,3%
	4º	-	20,0%	80,0%
2015	5º	-	-	100%
	6º	-	-	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Por fim, cabe mencionar que a participação nitidamente superior de alunos da grande área Exatas e da Terra e, especificamente da área de avaliação Matemática, Probabilidade e Estatística, no total dos alunos que se movimentaram no sistema, chama atenção e nos fez questionar os motivos dessa ocorrência. As análises dos dados não trouxeram elementos suficientes para o levantamento de hipóteses explicativas, tampouco a literatura registra algo semelhante que pudesse ser tomado como referência. Estudos mais aprofundados seriam necessários para melhor compreensão desse quadro.

3.8 Síntese dos achados

A eficácia do SNPG na produção de mestres, em até 4 anos, varia de alta a baixa, a depender da grande área de conhecimento. Essa é a primeira conclusão a que este estudo chegou.

As grandes áreas de conhecimento se distinguem entre si em diversos aspectos analisados. Mas elas também não parecem possuir uma identidade comum, quando analisadas

individualmente, independente da modalidade de mestrado. Por exemplo, as C. Biológicas não se comportam igualmente no mestrado acadêmico e no profissional, relativamente ao ritmo das trajetórias de sucesso e ao efeito da bolsa de estudos. No mestrado acadêmico, as trajetórias são bem mais velozes do que no profissional, e a bolsa possui um expressivo efeito no acadêmico, o que já não acontece no profissional. Ou seja, quando conjugadas as duas modalidades de mestrado, poucos aspectos convergiram num comportamento ou identidade comum que caracterizasse uma grande área.

É razoável concluir, portanto, que as trajetórias acadêmicas se diferenciam tanto em termos de áreas do conhecimento, quanto em termos da modalidade de mestrado. Assim, a segunda conclusão a que chegamos é que há uma diversidade notável das trajetórias acadêmicas na pós-graduação *stricto sensu*, a depender da área de conhecimento e da modalidade de mestrado. E dentro desses dois recortes, fatores demográficos e institucionais atuam também de formas diversas, como observado neste estudo.

Em síntese, destacam-se os seguintes achados:

- Houve um nítido rejuvenescimento do corpo discente que ingressa no mestrado acadêmico nos últimos 18 anos, especialmente nas C. Agrárias e Biológicas;
- Em termos globais, o SNPG apresentou uma eficácia de nível médio na produção de mestres acadêmicos e uma eficácia de nível baixo na produção de mestres profissionais, considerando o método de classificação adotado e os resultados do próprio contexto brasileiro;
- Porém, quando comparado com os resultados de outros países, o SNPG apresenta um desempenho de destaque, com uma eficácia bastante alta na produção de mestres em até 4 anos;
- Menos da metade das trajetórias de sucesso resultam na titulação dentro do prazo tido como regular (2 anos) e 95% das trajetórias de sucesso são alcançadas em até 3 anos desde o ingresso do aluno no curso, tanto no mestrado acadêmico, quanto no profissional;
- As grandes áreas das Exatas e da Terra e Engenharias configuram-se como pontos sensíveis do sistema, especialmente na modalidade de mestrado profissional, em função das suas altas taxas de evasão aparente. Parece, portanto, haver uma situação de perpetuação de certos padrões em relação às baixas taxas de conclusão encontradas na graduação, conforme apontado na literatura;

- As evasões no mestrado acadêmico acontecem mais cedo do que no mestrado profissional, prevalecendo, portanto, uma evasão tipicamente prematura no acadêmico e tipicamente tardia, no profissional;
- As mulheres são maioria no mestrado acadêmico e apresentam também um melhor desempenho do que os homens, com taxas de conclusão nitidamente superiores (acima de 5 pp) em 5 grandes áreas (C. da Saúde, Exatas e da Terra, Engenharias, Sociais Aplicadas e Multidisciplinar). Destaca-se que nas áreas mais masculinizadas, elas apresentam as maiores diferenças de desempenho, 8 e 10 pp a mais que os homens, nas Engenharias e Exatas e da Terra, respectivamente;
- De todos os fatores analisados, a idade de ingresso, o sexo, a bolsa de estudos e o Conceito Capes foram os que apresentaram alguma relação com situação final da trajetória do aluno, no mestrado acadêmico. Já no mestrado profissional, apenas o sexo parece ter alguma relação com a situação das trajetórias;
- A bolsa de estudos possui em efeito expressivo sobre a situação da trajetória e o ritmo das taxas de conclusão no mestrado acadêmico: bolsistas apresentam maior propensão a concluir com sucesso, menor propensão a evadir e percorrem trajetórias de sucesso mais velozmente do que os não-bolsistas;
- No entanto, não foram observados efeitos da bolsa no mestrado profissional, sobretudo nas Exatas e da Terra onde bolsistas e não-bolsistas evadiram em proporções igualmente altas. Estudos mais aprofundados são necessários para melhor compreensão dos limites da bolsa de estudos nessa modalidade de formação.

Capítulo 4: Trajetórias acadêmicas no doutorado e a dinâmica de formação de doutores

4.1 Introdução

Neste capítulo pretendemos responder a dois objetivos da tese. O primeiro é relativo à aferição do desempenho do SNPG quanto à sua eficácia na produção de doutores.

O segundo objetivo é conhecer como se dá a atual dinâmica de formação dos doutores no Brasil, pela perspectiva dos fluxos de estudantes na pós-graduação. Entendemos por dinâmica, o comportamento dos fluxos dos estudantes rumo à obtenção do título almejado. Conhecer a dinâmica, como pretendido, é conhecer não só o comportamento, como também a ação de fatores que possam estar associados a esses fluxos.

Assim, iniciamos com a caracterização da coorte de doutorandos ingressantes em 2013 e, na sequência, é apresentado e discutido o desempenho do SNPG na produção de doutores, onde são analisados os principais indicadores de fluxo: taxas de conclusão, de evasão aparente e de permanência.

A duas seções seguintes são dedicadas a responder como se dá a dinâmica das trajetórias de sucesso e das trajetórias interrompidas, respectivamente. Assim como analisado para o mestrado, objetivamos aqui compreender como o fator tempo atua nas taxas de conclusão e de evasão aparente e se os achados revelam comportamentos diversos entre as grandes áreas.

Em seguida, na seção 4.6, buscamos compreender como se dá a dinâmica dos fluxos dos estudantes de doutorado, contemplando suas trajetórias pregressas. O interesse central da investigação foi saber se ainda prevalece a lógica sequencial na pós-graduação *stricto sensu* brasileira, na qual o mestrado antecede o doutorado. Além disso, buscamos compreender o tempo das transições entre os níveis de formação e a movimentação dos estudantes entre instituições, unidades federadas, regiões geográficas, PPG, área de avaliação e grande área do conhecimento, na transição do mestrado para o doutorado.

Na próxima seção, apresentamos e discutimos a dinâmica do componente de mobilidade estudantil no doutorado, buscando entender como acontecem os reingressos dos estudantes que evadiram de seu curso, mas não do sistema. Na sequência, a discussão é dedicada aos possíveis fatores associados ao desempenho do sistema na produção de doutores e como

eles podem estar relacionados com as taxas de conclusão e evasão encontradas no doutorado. Finalizamos o capítulo com uma síntese dos principais achados relativamente ao doutorado.

Chamamos atenção, como já explicado no capítulo 2 da metodologia, que para a coorte de doutorandos, o acompanhamento longitudinal realizado foi de estudantes (e não de matrículas, como no caso do mestrado). Como no capítulo 3, os dados são apresentados, via de regra, pelas nove grandes áreas do conhecimento, conforme classificação da Capes.

4.2 Caracterização da coorte de doutorandos

Os ingressantes em cursos de doutorado, no ano de 2013, somam 26.763 estudantes acompanhados pelo período de 5 anos neste estudo. Essa coorte está distribuída nas 9 grandes áreas do conhecimento, conforme a **Tabela 17**. As grandes áreas com maior proporção de ingressantes foram as C. da Saúde (18%) e as C. Humanas (16%) e a de menor proporção foi a Linguística, Letras e Artes, com 6%. As demais áreas variaram sua participação entre 9 a 12% dos ingressantes em 2013, sem diferenças expressivas entre elas.

Tabela 17 - Atributos da coorte de ingressantes no doutorado, em 2013, por grande área, Brasil

Atributos	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Distribuição da coorte	12%	9%	18%	16%	9%	6%	11%	11%	9%	100%
Sexo										
Feminino	54%	62%	65%	55%	48%	63%	35%	32%	57%	53%
Masculino	46%	38%	35%	45%	52%	37%	65%	68%	43%	47%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bolsista										
Sim	75%	78%	50%	57%	48%	52%	72%	55%	53%	59%
Não	25%	22%	50%	43%	52%	48%	28%	45%	47%	41%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tipo IES										
Pública	99%	97%	86%	81%	62%	89%	95%	92%	86%	87%
Privada	1%	3%	14%	19%	38%	11%	5%	8%	14%	13%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados fornecidos pela Capes.

As mulheres figuram como maioria em 6 das 9 grandes áreas, sendo minoria apenas nas C. Exatas e da Terra (31%), Engenharias (32%) e Sociais Aplicadas (48%). Tomando novamente como referência os achados de Velloso e Velho (2001), encontramos movimentos semelhantes aos observados no mestrado acadêmico. Notamos, em primeiro lugar, que áreas tipicamente femininas, como as C. Biológicas e Linguística, Letras e Artes, continuam

apresentando praticamente as mesmas proporções entre mulheres e homens, que as encontradas há 18 anos atrás.

Em segundo lugar, áreas que eram mais equilibradas entre os sexos apresentaram movimentos em direções opostas: nas C. Humanas, a direção foi de feminização, passando as mulheres de uma participação de 49% para 55%; e nas Exatas e da Terra, a direção foi de uma intensa masculinização, com a redução da participação das mulheres de 50% para 35%, uma queda de 15 pp, em comparação com os achados de Velloso e Velho (2001).

Em terceiro lugar, nas áreas que eram essencialmente masculinizadas, também observamos dois movimentos. O primeiro sendo uma intensa feminização. É o caso das C. Agrárias, que teve a participação das mulheres aumentada em 21 pp, sendo elas, hoje, 54% dos doutorandos nessa grande área, e o caso das C. da Saúde, que teve as proporções entre homens e mulheres praticamente invertidas. Enquanto elas eram apenas 37% no estudo de Velloso e Velho (2001), em 2013 elas foram 65%. Nas Engenharias, porém, o padrão continuou praticamente o mesmo, reduzindo a participação das mulheres em 4 pp, e confirmando essa área como tradicionalmente masculinizada há décadas.

Nas Sociais Aplicadas, a participação das mulheres, que no estudo de Velloso e Velho (2001) representavam a maioria (53%), caiu e hoje os homens são a maioria, com 52%. Por fim, a Multidisciplinar (que não existia à época do estudo anterior) apresentou o mesmo padrão do mestrado, com 57% das matrículas sendo de mulheres.

Assim, a crescente participação feminina, também no doutorado, mostrou-se seletiva, uma vez que nas Exatas e da Terra e nas Engenharias aumentaram as clivagens de gênero com uma expressiva participação dos homens, e nas C. da Saúde, estas associadas às profissões de cuidadoras, o alunado se feminizou em 28 pp.

Relativamente à condição do aluno em relação à bolsa de estudos, os dados informam a proporção da coorte que recebeu alguma vez bolsa da Capes ou do CNPq, durante seu curso. Assim, 59% dos discentes ingressantes em 2013 foram bolsistas⁵¹ durante algum período do curso. Essa proporção varia muito entre as grandes áreas, conforme ilustrado na **Tabela 17**, com as C. Biológicas tendo a maior proporção de alunos bolsistas, 78%, e as Sociais Aplicadas com a menor proporção de alunos bolsistas, com 48%, a única grande área em que os bolsistas

⁵¹ Conforme também explicado no cap. 3, para fins das análises deste estudo, assumimos que as bolsas Capes e CNPq correspondem a quase totalidade de bolsas concedidas na pós-graduação. Sabe-se, contudo, que há ainda uma fatia, diminuta, de bolsas concedidas por outras agências estaduais e instituições privadas que pode elevar a proporção de bolsistas da coorte de 2013.

foram minoria. Nas demais grandes áreas, a proporção de bolsistas variou de 50% a 75% dos doutorandos.

Assim como no mestrado, a formação dos doutores acontece essencialmente nas instituições de ensino superior públicas. Essas foram responsáveis por 87% das matrículas do doutorado da coorte de 2013, com destaque para as C. Agrárias, Biológicas e Exatas e da Terra, abrangendo quase a totalidade delas (99%, 97% e 95% das matrículas, respectivamente). As instituições federais dão conta de mais de 50% das matrículas em todas as áreas, com exceção das C. da Saúde e das Sociais Aplicadas, cuja proporção das matrículas nas federais é de 47% e 40%, respectivamente, conforme **Anexo XIX**. A taxa de matrículas em instituição de ensino superior privada apresenta grande variação entre as grandes áreas de conhecimento, indo de 1% nas Agrárias a 38% nas Sociais Aplicadas. Quatro áreas possuem taxas menores que 10% (Agrárias, Biológicas, Exatas e da Terra e Engenharias) e as outras 4 áreas apresentam taxas que variam entre 11 e 19% (Saúde, Humanas, Linguística/Letras/Artes e Multidisciplinar).

A maior parte das trajetórias acompanhadas vincula-se a programas conceituados com nota 5, pela Avaliação da Quadrienal 2017, diferentemente do mestrado acadêmico que concentrou-se nos programas nota 4, conforme **Anexo XIX**. Em segundo lugar, estão os programas com nota 4, seguidos pelos de nota 6 e depois, nota 7. Exceção é feita às C. Biológicas, Exatas e da Terra e Engenharias, cujas maiores proporções de matrículas se concentraram nos programas conceituados com nota 7. Os programas com nota 7, a máxima possível, variaram de diminutos 7% nas Sociais Aplicadas e na Multidisciplinar, a 40% nas Exatas e da Terra. As matrículas em programas com conceito 1 a 3 e em programas desativados somaram juntas apenas 3% do total.

As matrículas da coorte de doutorado estão vinculadas a 1.810 PPG, abrigados em 242 instituições de ensino superior, conforme o **Anexo XX**. Naturalmente, o doutorado mostra-se concentrado em menor número de programas e instituições, uma vez que a oferta desse nível de formação é menor do que a do mestrado acadêmico (as matrículas no mestrado acadêmico estavam presentes em 3.006 programas e 336 instituições).

As matrículas marcam presença em todas as grandes áreas nas cinco regiões do País. A grande área com matrículas mais bem distribuídas entre as regiões geográficas é a Multidisciplinar e as áreas mais concentradas são as C. da Saúde, Sociais Aplicadas e Engenharias, nas quais o Sudeste detém mais de 60% dos doutorandos dessas grandes áreas. De forma geral, as grandes áreas seguem o mesmo padrão de distribuição das matrículas: Sudeste em primeiro lugar, seguido pelo Sul, depois Nordeste, Centro-Oeste e Norte. Exceção

é feita às Exatas e da Terra e Multidisciplinar, nas quais o Nordeste aparece antes do Sul, com a segunda maior fatia das matrículas. As proporções por região podem ser consultadas também no **Anexo XIX**.

A idade média de ingresso no doutorado é 33 anos, conforme ilustrado na **Tabela 18**, mais adiante. As C. Biológicas, Exatas e da Terra e Agrárias apresentam as menores idades médias, com 28, 29 e 30 anos, respectivamente. As demais grandes áreas apresentaram idade média de ingresso igual ou maior que 33 anos, sendo a maior idade média de ingresso encontrada nas Sociais Aplicadas, de 36 anos.

De forma semelhante ao mestrado, quando agregamos a idade média de ingresso pelo tipo de instituição à qual se vincula o estudante, notamos que alunos das instituições públicas ingressam, em média, mais jovens do que os alunos de instituições privadas em todas as grandes áreas. Mas a magnitude das diferenças não é idêntica ao mestrado. Na **Tabela 18**, é possível observar que as diferenças das idades médias entre os tipos de instituições variam de 5 anos - como nas C. Humanas, cuja idade média de ingresso foi de 34 anos nas públicas e 39 anos nas privadas, e nas Exatas e da Terra, com 28 e 33 anos respectivamente, - até 2 anos, como observado nas Engenharias, cujas idades médias são 32 e 34 anos, nas instituições públicas e privadas, respectivamente. Nas Sociais Aplicadas, a diferença na idade média de ingresso é de 4 anos. Nas C. Agrárias, Biológicas, da Saúde, Linguística, Letras e Artes e Multidisciplinar essa diferença cai para 3 anos a favor das instituições públicas. Todas essas diferenças são substantivas, pois são maiores ou bem maiores que 5%. Assim, em geral, a idade média de ingresso nas instituições públicas é de 32 anos, enquanto nas privadas os alunos ingressam no doutorado em média com 37 anos, uma ampla diferença de 5 anos, isto é, da ordem de 16%.

Essa expressiva diferença de idades de ingresso entre instituições públicas e privadas possivelmente decorre do perfil do aluno que ingressa na graduação nessas instituições e segue para a pós-graduação. Conforme discutido no capítulo 3, a idade média de ingresso na graduação, de acordo com os censos da Educação Superior, foi de 23 anos nas públicas e 25 anos nas privadas, nos últimos 5 anos (INEP, 2014). Em nossa discussão sobre o rejuvenescimento do ingresso no mestrado das C. Biológicas, no mesmo capítulo 3, mostramos que os alunos que seguem para a pós-graduação parecem ingressar ainda mais jovens na graduação do que a média dos censos. Assim, como a pós-graduação acontece essencialmente nas instituições públicas e o alunado que segue para o mestrado é, geralmente, mais jovem que a média dos censos, seria natural que as idades médias de ingresso no doutorado nas públicas também fossem menores que nas privadas.

Um fator adicional que corrobora com essa hipótese é o pouco trânsito dos alunos entre instituições, na passagem do mestrado para o doutorado. Com efeito, quando analisamos a mobilidade dos alunos entre instituições nessa transição, observamos que há uma grande tendência de os alunos permanecerem, se não na mesma instituição, ao menos no mesmo tipo de instituição. Os dados revelaram que 71% dos alunos que cursaram mestrado em instituição privada seguiram para o doutorado no mesmo tipo de instituição e 95% dos que cursaram mestrado em instituição pública seguiram para seu doutorado em instituição pública. Parecem ser, portanto, perfis que não se misturam e que guardam suas diferenças desde a graduação até o doutorado, expressadas aqui pela idade de ingresso.

Já em relação ao sexo, observamos há diferenças entre homens e mulheres, mas não tão marcantes quanto as diferenças constatadas entre os tipos de instituições. As mulheres ingressam, em média, mais jovens em 6 das 9 grandes áreas, com mesma idade média que os homens em duas áreas (C. Biológicas e Linguística, Letras e Artes) e com idade média maior que os homens somente nas C. Humanas, conforme também ilustrado na **Tabela 18**. A maior diferença de idades médias entre homens e mulheres é de 2 anos, como observado nas C. Agrárias, da Saúde e Engenharias, nas quais as mulheres ingressam com idade média de 29, 33, 31 anos, respectivamente, e os homens 2 anos mais velhos, e nas C. Humanas, onde os homens ingressam em média com 34 anos.

Tabela 18 - Idade média de ingresso no doutorado, coorte 2013, por grande área, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Idade média de ingresso	30	28	34	35	36	35	29	33	35	33
IES pública	30	28	33	34	34	35	28	32	34	32
IES privada	33	31	37	39	38	38	33	34	37	37
Mulheres	29	28	33	36	35	35	28	31	34	32
Homens	31	28	35	34	36	35	29	33	35	33

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Tomando os achados de Velloso e Velho (2001) como referência, novamente, a idade média de ingresso da coorte de 2013 (33 anos) foi dois anos menor que a média encontrada pelos autores, 18 anos antes (35 anos). Perguntamo-nos, então, se esse rejuvenescimento estaria condizente com o rejuvenescimento encontrado no mestrado acadêmico. Em outras palavras, se o rejuvenescimento no doutorado seria apenas consequência do rejuvenescimento no mestrado, mantidas as demais variáveis constantes (isto é, tempo de conclusão do mestrado e

tempo de transição entre os níveis) e assumindo que a vasta maioria dos doutorandos passou pelo mestrado.

Analisando o rejuvenescimento das idades médias de ingresso por grande área, os dados mostram que na maior parte das grandes áreas, o rejuvenescimento do ingresso no doutorado parece ser mesmo um efeito do rejuvenescimento do ingresso no mestrado. À exceção das Engenharias, que manteve as mesmas idades médias de ingresso no mestrado e no doutorado entre os achados Velloso e Velho (2001) e do presente estudo e da Multidisciplinar que não há parâmetros para comparação com o referido estudo, temos que (i) as C. Biológicas, Saúde, Humanas e Sociais Aplicadas apresentaram um rejuvenescimento no doutorado que expressa o rejuvenescimento ocorrido no mestrado (de 4 anos para as Biológicas e de 1 ano para as demais áreas); e, (ii) as C. Agrárias e a Linguística, Letras e Artes apresentaram um rejuvenescimento um pouco maior no doutorado do que no mestrado, 1 e 2 anos a mais respectivamente, indicando possivelmente uma aceleração no tempo levado para conclusão do mestrado e/ou para a transição entre mestrado e doutorado; e (iii) as Exatas e da Terra apresentaram evidências que indicam que o rejuvenescimento no doutorado não foi decorrente apenas do rejuvenescimento no mestrado.

Nas Exatas e da Terra, a diferença entre idade média de ingresso no mestrado da coorte de 2013 e a coorte de Velloso e Velho (2001) foi de apenas 1 ano. Porém, quando olhamos para as idades médias de ingresso no doutorado, encontramos uma diferença notavelmente superior entre os dois estudos: na coorte de 2013, o ingresso se deu, em média, aos 29 anos e, no estudo anterior, aos 35 anos, uma diferença média de 6 anos. Essa expressiva diferença é uma evidência de que outros fatores estão atuando no rejuvenescimento do ingresso no doutorado nessa grande área, sendo o principal deles, suspeita-se aqui, uma sensível redução no tempo de transição entre os dois níveis de formação.

Apesar do tempo de transição entre mestrado e doutorado não ter sido um indicador trabalhado por Velloso e Velho (2001), é possível fazer uma estimativa indireta desse tempo a partir dos demais dados apresentados naquele estudo. Supondo que, em média, o aluno de mestrado despendia 3 anos para titulação nesse nível, nos anos 1990, e, dado que o ingresso nas Exatas e da Terra foi em média aos 27 anos de idade (VELLOSO; VELHO, 2001), o aluno teria então concluído seus estudos no mestrado com 30 anos e levado, assim, 5 anos para o ingresso no doutorado, uma vez que a idade média de ingresso encontrada por Velloso e Velho (2001) foi de 35 anos nessa grande área. Quando observamos os resultados do presente estudo para a mesma grande área, temos que a idade média de ingresso no mestrado foi de 26 anos, com idade

média de conclusão aos 28 anos, ou seja, um tempo médio para a titulação de 2 anos. O ingresso no doutorado acontecendo, em média, aos 29 anos, indica um tempo médio de transição entre os dois níveis de apenas 1 ano, transição essa nitidamente mais veloz que a estimativa relativa ao estudo anterior (5 anos). O que explicaria essa aceleração tão notável na transição entre mestrado e doutorado nas Exatas e da Terra?

Uma possível explicação estaria na dinâmica do mercado de trabalho nessa grande área, que demandaria uma maior e mais urgente qualificação desses profissionais, combinado com uma real possibilidade de redução do tempo de transição entre os níveis de formação. Os achados do CGEE (2016) apontam que a grande área das Exatas e da Terra apresentou um crescimento da taxa formal de emprego de doutores entre os anos de 2009 e 2014 mais relevante do que as demais grandes áreas, passando de 70%, em 2009, a 74%, em 2014, magnitude de crescimento essa que perdeu apenas para a Multidisciplinar que no mesmo período apresentou um crescimento dessa taxa de 7 pp (CGEE, 2016). Por outro lado, a escassez de postos de trabalho para recém-titulados no mestrado nessa área poderia induzir uma formação contínua rumo ao último nível de qualificação que é o doutorado, na esperança de que se ampliem as oportunidades de emprego com o título de doutor em mãos.

Com efeito, quando analisamos as taxas de emprego formal de mestres (que não obtiveram doutorado), os dados do CGEE (2016) revelam baixas taxas de emprego formal nas áreas de conhecimento que compõem a grande área das Exatas e da Terra. Em 2014, a taxa de emprego formal de mestres na Astronomia, por exemplo, foi de 33%, a mais baixa entre 80 áreas do conhecimento. A Física, um pouco melhor, apresentou no mesmo ano, 47% de taxa formal de emprego dos mestres que não seguiram para o doutorado. As duas melhores taxas de emprego formal de mestres nessa grande área foram a C. da Computação e a Probabilidade e Estatística, que alcançaram uma taxa de 72% e 68%, respectivamente (CGEE, 2016).

Assim, na grande área das Exatas e da Terra parece ter havido uma combinação das características do mercado de trabalho, que exige mais profissionais qualificados no nível de doutorado, com uma real possibilidade de aceleração na transição entre mestrado e doutorado que, há quase 20 anos, levava 5 anos e, em 2013, passou a levar 1 ano, em média. Portanto, a hipótese da combinação de fatores - dinâmica de mercado de trabalho e possibilidade de redução do tempo de transição entre mestrado e doutorado - nas Exatas e da Terra parece prosperar, mas naturalmente deve ser objeto de estudo mais aprofundado para confirmação.

Finalizamos a caracterização da coorte apresentando, na **Tabela 19**, o perfil do aluno de doutorado, para cada grande área do conhecimento, considerando a moda de cada atributo

tomado separadamente. De modo análogo ao mestrado, a tabela informa as características mais frequentes, fornecendo uma visão de quão concentrados esses atributos estão no universo dos ingressantes no doutorado em 2013.

Observamos que o perfil do doutorando não varia entre as grandes áreas relativamente aos atributos (i) faixa etária, onde todas se concentram entre 25 e 29 anos; (ii) tipo de instituição, na qual a pública concentra os mais altos índices; e, (iii) região, onde o Sudeste tem presença marcante. A condição em relação à bolsa varia pouco, com apenas duas grandes áreas não tendo bolsistas como maioria (C. da Saúde e Sociais Aplicadas).

Nos demais atributos observamos alguma variação entre as grandes áreas, sobretudo em relação ao grau de concentração do atributo. No colégio das Humanidades, a idade de ingresso, por exemplo, apresenta um padrão comum entre as suas grandes áreas: a idade mais frequente é 29 anos, porém com baixo percentual quando comparado com as demais áreas, indicando que nesse colégio há grande diversidade nas idades de ingresso. Um outro atributo que chama atenção é a frequência dos alunos vinculados a programas com conceito 6 e 7 entre as grandes áreas, especialmente nas Exatas e da Terra, onde os alunos vinculados a programas nota 7 são 40% do total dessa grande área.

Tabela 19 - Perfil do estudante de doutorado de cada grande área, pela moda, coorte 2013, Brasil

Atributos	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Sexo	Feminino (54%)	Feminino (62%)	Feminino (65%)	Feminino (55%)	Masculino (52%)	Feminino (63%)	Masculino (65%)	Masculino (68%)	Feminino (57%)	Feminino (53%)
Idade de ingresso (em anos)	25 (14%)	25 (18%)	26 (8%)	29 (7%)	29 (6%)	29 (7%)	25 (13%)	25 (9%)	27 (7%)	26 (9%)
Faixa etária de ingresso (em anos)	25 - 29 (56%)	25 - 29 (60%)	25 - 29 (33%)	25 - 29 (30%)	25 - 29 (26%)	25 - 29 (28%)	25 - 29 (47%)	25 - 29 (41%)	25 - 29 (30%)	25 - 29 (39%)
Condição em relação à bolsa de estudos	Bolsista (75%)	Bolsista (78%)	Ambas (50%)	Bolsista (57%)	Não-bolsista (52%)	Bolsista (52%)	Bolsista (72%)	Bolsista (55%)	Bolsista (53%)	Bolsista (59%)
Tipo de instituição	Pública (99%)	Pública (97%)	Pública (86%)	Pública (81%)	Pública (62%)	Pública (89%)	Pública (95%)	Pública (92%)	Pública (86%)	Pública (87%)
Conceito do PPG ao qual se vincula	5 (43%)	7 (27%)	5 (36%)	5 (45%)	5 (35%)	5 (44%)	7 (40%)	6 (29%)	5 (38%)	5 (35%)
Região do PPG ao qual se vincula	Sudeste (53%)	Sudeste (58%)	Sudeste (63%)	Sudeste (53%)	Sudeste (60%)	Sudeste (57%)	Sudeste (55%)	Sudeste (60%)	Sudeste (41%)	Sudeste (56%)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Passamos agora à discussão dos resultados do desempenho do sistema e a dinâmica das trajetórias observadas no doutorado.

4.3 O que as trajetórias informam sobre o desempenho do SNPG no doutorado

Conforme discutido no capítulo 2, eficácia é aqui entendida como quão bem sucedido é o SNPG na conversão de estudantes ingressantes no doutorado, no ano de 2013, em doutores, em até 5 anos de observação. Nesse sentido, a eficácia é traduzida pelas taxas de conclusão e de não-conclusão (isto é, taxas de evasão aparente e de permanência), que são apresentadas e discutidas nessa seção. Essas taxas, por sua vez, foram classificadas em estratos (alto, médio e baixo), considerando os resultados em termos de conclusão, evasão e permanência no doutorado relativos às 49 áreas de avaliação. O **Quadro 17** apresenta a classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência adotadas para o doutorado, considerando 5 anos de observação. Vale lembrar que o método de classificação das taxas de conclusão (e demais taxas deste estudo) está descrito em mais detalhe na seção 2.2.4, do capítulo 2.

Quadro 17 - Classificação das taxas de conclusão, evasão aparente e permanência no doutorado, considerando 5 anos de observação

Taxas	Estratos	Faixas
Taxa de Conclusão (TC)	Alta Média Baixa	$TC \geq 84\%$ $75\% \leq TC < 84\%$ $TC < 75\%$
Taxa de Evasão Aparente (TEA)	Alta Média Baixa	$TEA \geq 14\%$ $10\% \leq TEA < 14\%$ $TEA < 10\%$
Taxa de Permanência (TPer)	Alta Média Baixa	$TPer \geq 15\%$ $8\% \leq Tper < 15\%$ $TPer < 8\%$

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Em termos globais, o SNPG alcançou uma eficácia de nível médio na produção de doutores, relativamente à coorte de ingressantes em 2013. Em até 5 anos, o sistema apresentou uma taxa de conclusão de 78% e uma taxa de evasão aparente de 11%, no conjunto das grandes áreas de conhecimento, conforme **Anexo XXI**. Diferentemente do mestrado, a permanência de matrículas ativas ao final do intervalo de observação no doutorado (5 anos) foi bastante relevante (10%), uma vez que o tempo de observação não foi tão prolongado nesse nível de formação, em comparação com aquele (cujo tempo de observação foi o dobro do tempo tido

como regular). Possivelmente, precisaríamos de 3 anos adicionais de observação para se chegar a taxas de permanência no doutorado semelhantes, ou até menores, que a taxa global encontrada no mestrado acadêmico (2%).

Há, contudo, uma notável variação do nível de eficácia quando analisamos os resultados pelas grandes áreas de conhecimento, com taxas de conclusão indo de 59% a 88%, em até 5 anos de observação. O **Quadro 18** apresenta as taxas de conclusão das grandes áreas, organizadas por colégios. De forma semelhante, porém não idêntica ao mestrado acadêmico, o colégio das Ciências da Vida concentrou-se no estrato alto de conclusão, o colégio das Humanidades, no estrato médio, e o colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, no estrato baixo. A diferença entre os dois níveis de formação foram os percentuais de conclusão em cada grande área.

No colégio das Ciências da Vida, as C. Biológicas, que no mestrado acadêmico haviam apresentado uma alta taxa de conclusão, posicionou-se no doutorado no estrato médio de conclusão, com uma taxa de 83%. Já as C. Agrárias e da Saúde, que no mestrado estavam no estrato médio, apresentaram-se no estrato alto no doutorado, tendo as Agrárias alcançado 88% de conclusão e a Saúde, 86%, em até 5 anos de observação, indicando uma alta eficácia dos programas dessas duas grandes áreas, conforme classificação adotada neste estudo.

No colégio das Humanidades, assim como no mestrado acadêmico, observamos o mesmo padrão para as três grandes áreas: todas localizam-se no estrato médio de conclusão. As Sociais Aplicadas e a Linguística, Letras e Artes apresentaram, ambas, uma taxa de conclusão de 81% e as C. Humanas uma taxa de 78%.

Já o comportamento do colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, no doutorado, se assemelhou mais ao do mestrado profissional, com as Exatas e da Terra (66%) e as Engenharias (59%) localizadas no estrato baixo de taxa de conclusão, e a Multidisciplinar (77%) localizada no estrato médio.

Quadro 18 - Taxas de conclusão no doutorado das grandes áreas, em até 5 anos, por colégio, coorte 2013, Brasil

TAXA DE CONCLUSÃO (TC)	CIÊNCIAS DA VIDA	HUMANIDADES	EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR
ALTA [a]	Agrárias: 88% Saúde: 86%		
MÉDIA [b]	Biológicas: 83%	Sociais Aplicadas: 81% Ling./Letras/Artes: 81% Humanas: 78%	Multidisciplinar: 77%
BAIXA [c]			Exatas/Terra: 66% Engenharias: 59%

[a] Taxa alta = $TC \geq 84\%$.

[b] Taxa média = $75\% \leq TC < 84\%$.

[c] Taxa baixa = $TC < 75\%$.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Relativamente à evasão e à permanência de estudantes com matrículas ativas ao final de 5 anos de observação, o **Quadro 19** sintetiza a distribuição das taxas de evasão aparente e de permanência nas grandes áreas, organizadas segundo o colégio. É interessante notar que ambas as taxas geralmente encontram-se no mesmo estrato para cada grande área, com exceção de 3 casos: nas C. Biológicas, a taxa de evasão aparente localizou-se no estrato baixo, enquanto a taxa de permanência localizou-se no médio; nas Sociais Aplicadas, a taxa de evasão aparente foi média e a de permanência foi baixa; e nas Exatas e da Terra, cuja evasão aparente foi média e a permanência alta. Nas demais áreas, as taxas de evasão aparente e de permanência ficaram bem próximas entre si e nos mesmos estratos, indicando que ambas têm participação semelhante no desempenho das grandes áreas nas taxas de conclusão.

Nos colégios das Ciências da Vida e das Humanidades, as taxas de evasão aparente e de permanência apresentaram-se todas abaixo ou em torno das taxas globais do doutorado (11% e 10%, respectivamente). Apenas o colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar é que apresentou taxas bem superiores às taxas globais, particularmente, as Engenharias, com 21% e 19%, de evasão aparente e permanência, respectivamente, e as Exatas e da Terra, com taxa de permanência também de 19%, indicando que nessas duas grandes áreas, as trajetórias parecem levar mais tempo para serem concluídas do que nas demais grandes áreas. Esse assunto será tratado em mais detalhe na seção adiante.

Quadro 19 - Taxas de evasão aparente e de permanência das grandes áreas, em até 5 anos, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil

FAIXA	CIÊNCIAS DA VIDA		HUMANIDADES		EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR	
	TEA	TPer	TEA	TPer	TEA	TPer
ALTA [a]					Engenharias: 21%	Exatas/Terra: 19% Engenharias: 19%
MÉDIA [b]		Biológicas: 8%	Sociais Aplic.: 11% Ling./Let./Artes: 10% Humanas: 10%	Humanas: 11% Ling./Let./Artes: 9%	Exatas/Terra: 13% Multi: 11%	Multi: 11%
BAIXA [c]	Agrárias: 9% Biológicas: 8% Saúde: 7%	Saúde: 7% Agrárias: 3%		Sociais Aplic.: 6%		

Legenda: TEA = Taxa de evasão aparente. TPer = Taxa de permanência.

[a] Para evasão aparente, taxa alta = $TEA \geq 14\%$. Para permanência, taxa alta = $TPer \geq 15\%$.

[b] Para evasão aparente, taxa média = $10\% \leq TEA < 14\%$. Para permanência, taxa média = $8\% \leq TPer < 15\%$.

[c] Para evasão aparente, taxa baixa = $TEA < 10\%$. Para permanência, taxa baixa = $TPer < 8\%$.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Os resultados aqui apresentados diferem em grande medida da única referência encontrada na literatura que se dedicou ao tema da evasão na pós-graduação brasileira, em escala ampla (os poucos estudos encontrados se dedicaram a uma ou outra área específica do conhecimento). Fernandes et al (2017) buscaram estimar, a partir dos dados do sistema GEOCAPES⁵², a taxa de evasão da pós-graduação brasileira. Para tanto, propuseram uma metodologia de cálculo da evasão que considerava apenas as quantidades anuais de alunos matriculados e titulados disponibilizadas no referido sistema. Os autores concluíram que a pós-graduação apresentou uma taxa de 30% no período de 2015-2016.

Há, no entanto, uma série de limitações encontradas nos pressupostos dos autores no seu cálculo da evasão, da qual apontamos aqui duas delas. A primeira e principal limitação, ao nosso ver, diz respeito ao entendimento dos autores acerca dos dados disponibilizados pelo GEOCAPES. Os autores tomam como pressuposto o conceito utilizado pelo Inep, no censo da Educação Superior, de “matriculas” (que, para o Inep, corresponde à soma de vínculos do aluno a um curso superior iguais a “cursando” ou “formado”) e o utilizam para a leitura dos dados disponibilizados no GEOCAPES, o que, na realidade, não se aplica. No sistema da Capes, os “matriculados” correspondem apenas aos alunos que estão cursando seus respectivos cursos e não incluem os “titulados”, uma vez que os quantitativos de “titulados” são apresentados em separado dos quantitativos de “matriculados” para cada ano de referência.

⁵² Sistema de Informações Georreferenciadas da Capes, disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>.

Assim, a tabela em que os autores registram os dados oriundos do GEOCAPES e os resultados de seus cálculos (tabela 3, p. 12) contém já na primeira linha o primeiro erro: toma como “matriculados = cursando + titulados” um valor que na realidade corresponde apenas à quantidade dos alunos cursando. Desse erro decorrem os demais erros na estimativa dos ingressantes e das matrículas para cada ano de referência, indicadores esses essenciais para o cálculo proposto pelos autores da taxa de evasão.

Na tabela seguinte dos autores (tabela 4, p. 13), a diferença entre a estimativa de matrículas para cada ano de referência e as matrículas reais (reais no entendimento dos autores) reflete, justamente, os quantitativos de alunos titulados em cada ano de referência divulgados no GEOCAPES e não, como concluíram os autores, os quantitativos de alunos evadidos. Esse equívoco pode ser facilmente identificado quando comparamos as duas tabelas apresentadas pelos autores e notamos que na tabela 3 a linha que corresponde aos “titulados (titulados no ano base)” contém os mesmos valores da linha “diferença entre estimado e realizado” (que seriam os evadidos) da tabela 4, comprovando, mais uma vez que o que foi entendido como evasão era na realidade titulação.

A segunda limitação encontrada foi um outro equívoco no próprio cálculo da evasão proposto pelos autores. De acordo com o que constatamos, os percentuais de evasão apresentados foram calculados pela relação entre a “diferença entre estimado e realizado” (leia-se evadidos) e as “matrículas reais no ano de referência”, quando deveriam ter sido calculados sobre as “estimativas de matrículas para o ano de referência”, como a própria tabela 4, em sua última linha indica. Assim, o cálculo das taxas de evasão, além de utilizar os quantitativos (equivocados) de titulados, considerou os quantitativos equivocados de matrículas, gerando uma superestimação das taxas de evasão. No ano de 2016, por exemplo, caso assumíssemos que a quantidade de evadidos (“diferença entre estimado e realizado”) fosse correta, 80.217 alunos, deveríamos ter uma taxa de evasão de 23% ($80.217/347.035$) e não de 30% ($80.217/266.818$), como apresentado pelos autores na tabela 4.

Concluimos, assim, ser impossível obter uma boa estimativa da taxa de evasão, dispondo apenas do número de matriculados e de titulados a cada ano, tal como pretendido por Fernandes et al (2017). A proposição do cálculo de evasão não se sustenta com os dados utilizados. Em vista da análise feita, não foi possível considerar os dados do artigo como medidas de taxas de evasão confiáveis para uma eventual comparação com os resultados do presente estudo.

Relativamente aos resultados do SNPG no contexto internacional, perguntamo-nos, assim como no mestrado, como eles se situam em comparação com os resultados de outros países. A produção científica internacional que investiga aspectos da formação no nível de doutorado já é bem mais robusta, quando comparada a do mestrado. De toda forma, estudos longitudinais são mais escassos e, portanto, também utilizamos informes estatísticos de governos estrangeiros para situarmos o desempenho da pós-graduação brasileira no doutorado frente ao contexto internacional.

Na Austrália, o estudo realizado pelo Departamento de Educação do governo sobre as coortes ingressantes nos anos de 2007 a 2014, no doutorado acadêmico (*by research*), informa um cenário bastante distinto do brasileiro. De acordo com o estudo, em até 4 anos, a coorte de ingressantes em 2012 apresentou taxa de conclusão de 15%, taxa de evasão de 16% e taxa de permanência de 69% (AUSTRALIA, [s.d.]). Em 6 anos de observação, essa mesma coorte alcançou uma taxa de conclusão de 49%, taxa essa notavelmente inferior a taxa brasileira observada em 5 anos (78%). A evasão em 6 anos ficou em 24% e a taxa de permanência em 27%, ambas mais que o dobro das taxas brasileiras (11% e 10%, respectivamente), observadas em 5 anos. Mesmo se admitíssemos que todos os alunos brasileiros com matrículas ativas (que não concluíram, nem evadiram) se convertessem em evadidos após os 5 anos de observação de nossa coorte, ainda assim a taxa de evasão brasileira (21%) ficaria um pouco abaixo da australiana observada em 6 anos (24%). Chama atenção que, também na Austrália, o tempo tido como regular para a conclusão do doutorado acadêmico é de 4 anos, para cursos no regime de tempo integral⁵³ (AUSTRALIA, [s.d.]).

Na África do Sul, as estatísticas nacionais relativas à Educação Superior informam um cenário próximo ao australiano, no doutorado. De acordo com o Conselho de Educação Superior Sul-Africano, da coorte de ingressantes no doutorado em 2012, 44% dos estudantes haviam concluído, 31% haviam evadido e 25% permaneciam com matrículas ativas, em 5 anos de observação (CHE, 2019).

Nos Estados Unidos, apesar de considerado destino referência para estudos de doutoramento, o cenário neste nível de formação parece ser tão desafiador quanto o observado

⁵³ Há, contudo, neste país dois regimes de curso: em tempo integral ou em tempo parcial e, de acordo com o referido relatório, estudantes em regime de tempo parcial tendem a levar mais tempo para a conclusão de seus cursos, bem como a evadir mais (AUSTRALIA, [s.d.]). Esse regime pode ter influência sobre a alta taxa de permanência. O relatório, no entanto, não fornece os percentuais relativos ao total de estudantes matriculados em cada regime. Informa, somente, que para a coorte de 2014, apenas 8,9% dos estudantes em regime parcial haviam titulado em 4 anos de observação, considerando mestrado e doutorado conjuntamente.

nos dois países anteriores. As estimativas da década de 1990 e início dos anos 2000 relativas às taxas de evasão eram bastante elevadas, mas os achados dos estudos variavam de 30% a 70% (CGS, 2008). Assim, o Conselho das Instituições de Pós-Graduação (*Council of Graduate Schools*) iniciou, em 2004, um projeto chamado *PhD. Completion Project* (Projeto para conclusão do doutorado), no qual uma das ações previstas era a realização de uma pesquisa longitudinal com coortes de ingressantes no doutorado para estimar de forma mais precisa as taxas de conclusão e evasão de doutorado naquele país. Entre os achados, o estudo mostrou que, em até 5 anos, a taxa de conclusão no doutorado foi de 22,5% e a taxa de evasão foi de 25%, taxas essas bastante distantes das brasileiras para o mesmo intervalo de observação (78% e 11%, respectivamente). A taxa de conclusão só superou a marca dos 50% no 8º ano e, aos 10 anos de observação, o doutorado alcançou uma taxa de conclusão acumulada de 57% e uma taxa de evasão de 31%, indicando que 12% dos estudantes ainda permaneciam ativos após 10 anos desde o seu ingresso no doutorado (CGS, 2008). Esses resultados sugerem não só que o desempenho do sistema norte-americano na produção de concluintes é relativamente mais baixo que o brasileiro, como também que a obtenção de um título de doutor é um processo bem mais longo nos Estados Unidos do que no Brasil.

As taxas também variaram entre as áreas do conhecimento, tendo as Ciências, Engenharias e Matemática (*SEM – Science, Engineering and Mathematics*) apresentado melhores resultados do que as Humanidades (*SSH – Social Sciences and Humanities*). Mas, diferentemente do quadro brasileiro, lá, as Engenharias são a área com melhor desempenho, com taxa de conclusão de 64% em até 10 anos de observação, e as Humanas com o pior desempenho, com apenas 49%, no mesmo intervalo de observação.

É importante destacar, contudo, que o sistema de pós-graduação norte-americano é bastante mais complexo que o brasileiro, o que parece dificultar o levantamento de dados sobre evasão e tempo de conclusão. Lá, coexistem distintas formas de desenvolvimento dos estudos de doutorado, onde em algumas instituições é exigido o título de mestre antes do ingresso no doutorado, em outras, o mestrado é uma etapa do percurso no doutorado que qualifica o candidato para dar sequência ao doutoramento, e em outras não há exigências relativas ao mestrado como etapa antecessora ao doutorado. Essas diferenças se refletem em distintos entendimentos pelas instituições de ensino sobre, por exemplo, a data de início do doutorado para contabilização do tempo médio para titulação (CGS, 2008). Além disso, funcionam também, naquele país, as modalidades de doutorado em tempo integral e em tempo parcial e separar as estatísticas referentes a cada grupo de estudantes é uma tarefa praticamente

impossível, uma vez que não é infrequente que alunos de uma modalidade alternem para outra modalidade, temporariamente, ao longo de seu percurso, como também observado na Austrália (BOURKE et al., 2004). Assim, comparações de resultados entre países é algo que sempre exige cautela.

Finalmente, na Europa, a Associação das Universidades Europeias (*European Universities Association – EUA*) realiza o monitoramento das políticas de harmonização dos sistemas de ensino superior no espaço comum europeu, provenientes da implementação do Processo de Bolonha, e publica algumas pesquisas acerca da dinâmica da Educação Superior na Europa. De acordo com os dados de seu último relatório sobre a formação em doutorado, 66% da coorte de ingressantes em 2009 se titulou em até 6 anos de acompanhamento (HASGALL et al., 2019). É importante destacar que uma das recomendações de Salzburg, em 2005, que direciona a harmonização dos sistemas de ensino superior na Europa, é que a duração dos programas de doutorado fique entre 3 e 4 anos (HASGALL et al., 2019).

Diante dos exemplos internacionais apresentados, os resultados do nosso SNPG, também no nível do doutorado, posicionam o Brasil em um lugar de destaque quanto à eficácia na produção de doutores. Considerando os 5 anos de observação, as taxas de conclusão da grande maioria das áreas do conhecimento brasileiras superam, em muito, as taxas de conclusão globais dos doutorados nos países referenciados.

4.4 Dinâmica das trajetórias de sucesso no doutorado

Para a compreensão da dinâmica das trajetórias, o fator tempo é crucial nas análises longitudinais. A literatura estrangeira refere-se ao indicador “*time to degree*” (tempo para titulação) para analisar e discutir o tempo levado pelos alunos para a conclusão de seu doutorado e identificar os fatores que atuam sobre esse indicador. Há distintas formas de se aferir esse indicador. Nos Estados Unidos, por exemplo, o tempo levado para titulação no doutorado é habitualmente medido de 3 formas diferentes, sendo elas: (i) pelo tempo total para a titulação, que considera o tempo entre o ano em que o aluno se diplomou na graduação até o ano que o aluno tituló no doutorado; (ii) pelo tempo total de matrícula no doutorado, que considera apenas o total de semestres em que o aluno estava efetivamente matriculado no curso de doutorado, descontando, portanto, eventuais trancamentos de matrícula durante seu percurso; e (iii) pela idade quando da titulação no doutorado (BOURKE et al., 2004; HOFFER; WELCH, 2006; NRC, 1990). Já outros países, como a Austrália e a África do Sul, e países da União

Europeia, medem o tempo levado para titulação a partir do ingresso do estudante no curso até a sua saída definitiva, com o título correspondente.

No presente estudo, a contagem do tempo das trajetórias de sucesso foi realizada a partir da data de ingresso no curso até a data da titulação, ou seja, consideramos apenas o tempo total despendido no curso para obtenção do título (incluindo eventuais trancamentos de matrícula), delimitado pelo prazo de acompanhamento das trajetórias que, no caso do doutorado, foi de 5 anos, em função da disponibilidade de bases de dados. No entanto, assim como no mestrado, tomamos como referência outros recortes temporais com o objetivo de verificar o efeito do tempo sobre as trajetórias de sucesso no doutorado.

No **Gráfico 12**, mais adiante, observamos o efeito do tempo nas taxas de conclusão do doutorado, em três recortes temporais distintos: 4 anos (48 meses), 4,5 anos (54 meses) e 5 anos (60 meses). Podemos observar que em até 4 anos (48 meses), prazo tido como regular para o doutorado, as grandes áreas alcançaram baixas taxas de conclusão (baixa, sendo $TC < 75\%$), com magnitudes que variaram notavelmente. Num extremo temos as C. Agrárias, que em 4 anos apresentaram uma taxa de conclusão de 66%. No outro, temos as Engenharias, que apresentaram, no mesmo intervalo, uma taxa de conclusão de 27%, uma diferença de 39 pp.

As diferenças expressivas aconteceram também no interior de cada colégio, comportamento esse que difere do mestrado acadêmico, em que as grandes áreas de um mesmo colégio apresentaram comportamentos mais semelhantes entre si, no primeiro recorte temporal (de 2 anos). Assim, por exemplo, entre as Agrárias e as Biológicas, no colégio das Ciências da Vida, houve uma diferença notável de 23 pp nas taxas de conclusão no prazo regular do doutorado, enquanto no mestrado, a diferença entre elas foi de apenas 3 pp, no prazo regular deste nível.

As taxas alcançadas nesse primeiro recorte temporal revelam expressivas diferenças na velocidade das trajetórias entre as grandes áreas, inclusive, no interior de cada colégio. O que então poderia explicar tamanha diferença de velocidades entre as grandes áreas? Uma hipótese seria um efeito do tempo considerado como “muito bom” por cada área de avaliação, para conclusão do doutorado, que induziria os alunos a concluírem suas trajetórias dentro desse prazo para atender aos requisitos da Avaliação Quadrienal. Para testar essa hipótese, calculamos o coeficiente de correlação de Pearson (r) buscando verificar se havia relação entre o tempo tido como “muito bom” por cada área de avaliação e a taxa de conclusão alcançada em até 4 anos na respectiva área. O **Anexo XXII** apresenta os coeficientes calculados por colégio.

Pudemos observar que há correlação entre as taxas de conclusão em até 4 anos e o conceito tido como “muito bom” para conclusão do doutorado pelas áreas de avaliação⁵⁴. Mas o grau de relação se mostrou com distintas intensidades entre os colégios. Nas Humanidades, a correlação se mostrou forte ($r=-0,744$), nas Ciências da Vida, moderada ($r=-0,537$), e nas Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar a correlação se mostrou fraca, quase nula ($r=-0,054$). O sinal negativo de (r) significa uma relação inversa: quanto maior X, menor Y (e vice-versa). Para o caso em análise, significa que quanto menor o tempo tido como “muito bom” para conclusão do doutorado, maior é a taxa de conclusão em até 4 anos.

Os resultados indicam que esse item avaliado pela Quadrienal tem relação com a velocidade das trajetórias de sucesso, confirmando, ao menos parcialmente, nossa hipótese, já que nas Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar a correlação foi quase nula. Porém, as distintas intensidades observadas nos levaram a um segundo questionamento: por que os prazos tidos como muito bons têm um grau de associação mais intenso com as taxas de conclusão nas Humanidades do que nos outros dois colégios? A resposta a essa pergunta parece demandar uma análise histórica do comportamento das grandes áreas que compõem cada colégio, quanto ao tempo levado para conclusão do doutorado, o que foge ao escopo deste estudo. No entanto, podemos provocar uma primeira reflexão a esse respeito.

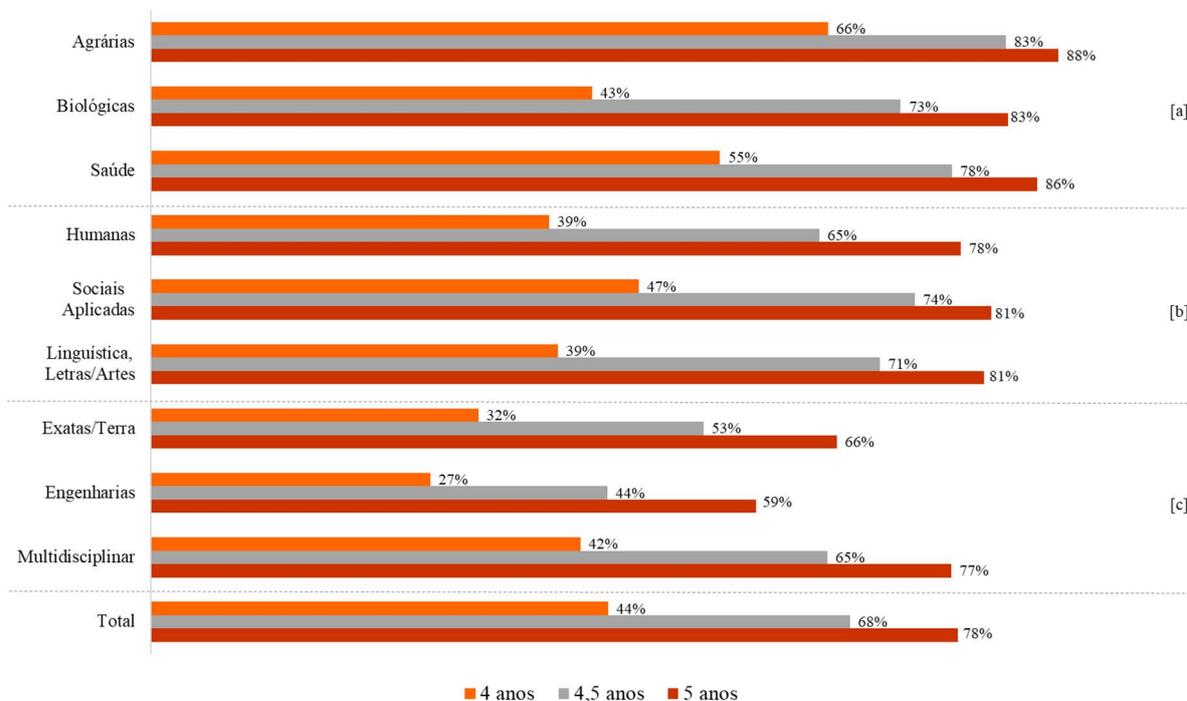
É possível que historicamente as Humanidades tenham sofrido com extensos prazos de conclusão em maior grau do que os demais colégios, pela própria natureza das ciências que as compõem. Tal como explicado por Velho (1998), há diferenças paradigmáticas entre as Ciências Naturais e as Ciências Sociais e Humanas no fazer “ciência” e uma das questões centrais que influenciam em prazos substancialmente maiores para obtenção do título de doutor nas Sociais e Humanas é a “diferença na natureza das incertezas que têm de ser enfrentadas pelo pesquisador” (VELHO, 1998, p. 108). Nas Ciências Naturais, argumenta a autora, os problemas de pesquisa são mais claramente delimitados, as teorias que embasam a compreensão do fenômeno são pouco ambíguas e os métodos de pesquisa mais padronizados. Já nas Sociais e Humanas, “os problemas de pesquisa são frequentemente mais difusos, as perspectivas teóricas mais contestadas, os métodos menos padronizados” (VELHO, 1998, p. 108). Essas diferenças contribuiriam para trajetórias bem mais prolongadas nas Humanidades.

⁵⁴ Nem todas as áreas de avaliação explicitaram o tempo tido como “muito bom” para conclusão do doutorado nas Fichas de Avaliação. Esse foi o caso de 7 áreas. Assim, o cálculo do coeficiente de Pearson considerou apenas as 42 áreas que o fizeram, distribuídas em 16 áreas (observações) no colégio das Ciências da Vida, 16 no das Humanidades e 10 no colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Se assumíssemos uma tendência histórica no Brasil semelhante à dos Estados Unidos, veríamos que o tempo médio levado para a titulação no doutorado nas áreas das Humanidades é e sempre foi expressivamente maior que a média global considerando todas as áreas de conhecimento. Com base nos dados de Hoffer e Welch (2006), observamos, entre os concluintes em 2003 das Humanidades⁵⁵ naquele país, um tempo médio total para a titulação no doutorado (desde a conclusão da graduação) de 13 anos e um tempo médio de matrícula no curso de 8,3 anos, médias essas 30% e 10% maiores que as médias globais, respectivamente.

Assim, é possível imaginar que as Humanidades, aqui no Brasil, tenham se apropriado de instrumentos mais incisivos (ou normativos) para delimitar prazos máximos de obtenção do título de doutor, induzindo assim a uma maior convergência do *modus operandi* dessa área com as demais áreas que já haviam alcançado um certo tempo aceitável para a titulação neste grau de formação, como é o caso das Ciências da Vida. Nesse sentido, o grau de associação mais forte encontrado nas Humanidades talvez reflita quão bem sucedidas as áreas das Humanidades tenham sido na adoção desses instrumentos para delimitar os prazos aceitáveis de titulação.

Gráfico 12 - Taxas de conclusão acumuladas, observadas em 4, 4½ e 5 anos, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil



⁵⁵ No trabalho dos referidos autores, as Humanidades são separadas das Ciências Sociais e da Educação. Assim, estimamos a média ponderada do tempo médio para titulação e do tempo de matrícula no curso, considerando essas três áreas e as enquadrando como Humanidades, para fins de comparação com o colégio das Humanidades no contexto brasileiro.

[a] Colégio das Ciências da Vida.

[b] Colégio das Humanidades.

[c] Colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Retomando os resultados ilustrados no **Gráfico 12**, com meio ano a mais (4,5 anos), apesar da maioria das grandes áreas ainda apresentar taxas baixas de conclusão (abaixo de 75%), o crescimento das delas é notavelmente acelerado, momento em que se observa um aumento médio de 24 pp, variando entre aproximadamente 31 pp na Linguística, Letras e Artes e nas C. Biológicas, a 17 pp nas Agrárias e Engenharias, em relação às taxas observadas em até 4 anos. De 4,5 para 5 anos, o crescimento das taxas de conclusão desacelera consideravelmente, fazendo mais diferença esse tempo adicional nas grandes áreas das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar e nas C. Humanas e menos diferença nas demais grandes áreas.

Quando consideramos apenas as trajetórias de sucesso, os dados revelam que quem titula no prazo tido como regular (de até 4 anos) faz parte da maioria dos alunos, resultado esse que difere do mestrado. Dados complementares no **Anexo XXIII** apontam que 57% das trajetórias de sucesso se completam em 4 anos e que outros 30% das trajetórias de sucesso no doutorado acontecem nos seis próximos meses (54 meses), alcançando o sistema, em 4,5 anos, 87% das trajetórias de sucesso.

A análise dos tempos de conclusão no doutorado confirma, assim como no mestrado, a heterogeneidade das trajetórias acadêmicas dos alunos que ingressam na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. Isso permite-nos afirmar com alguma margem de certeza que diferentes fatores devem atuar nas distintas áreas de conhecimento, bem como nos distintos níveis de formação (mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado) para resultar nessa diversidade de padrões de trajetórias observada.

Um outro indicador frequentemente utilizado para a compreensão da dinâmica das trajetórias de sucesso é a idade média de conclusão. Ela reflete não só o tempo levado para a titulação, como também um marco temporal no ciclo de vida dos indivíduos de uma dada geração. Uma reflexão importante para as políticas de ciência, tecnologia e inovação, por exemplo, é saber quão cedo em suas vidas produtivas os indivíduos estão aptos a realizarem pesquisa de ponta, em áreas estratégicas para o País. Será que a geração dos titulados nos anos 2010-2020 é mais jovem do que a geração dos titulados nos anos 1990-2000 e, portanto, tem mais anos de vida produtivos como doutores atuantes?

Os dados da coorte de doutorandos de 2013 mostram evidências de que os alunos se titulam mais jovens hoje do que antes. A **Tabela 20** apresenta as idades médias de conclusão total, por tipo de instituição e por sexo para cada grande área.

Tabela 20 - Idades médias de conclusão, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Idade média de conclusão [a]	33	32	37	39	39	39	32	36	39	36
IES pública	33	32	37	38	38	39	32	36	38	36
IES privada	36	35	40	42	41	41	36	38	41	41
Mulheres	32	32	37	40	39	39	32	35	38	36
Homens	34	32	39	38	39	38	32	36	39	36

[a] Considerando apenas os casos de trajetórias concluídas (78,1% da coorte), dentro do intervalo de observação (5 anos). Caso o acompanhamento das trajetórias ocorresse por período maior, as médias possivelmente se elevariam. No entanto, cabe ressaltar que essa média corresponde a 89,8% da coorte estudada, uma vez que somente 10,2% permaneciam ativos no seu curso no período observado (e os demais haviam ou evadido, ou reingressado em outro curso).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Comparativamente aos achados de Velloso e Velho (2001), referentes a coortes do final dos anos 1990, os alunos se titulam hoje no doutorado com idade média de conclusão igual ou menor que a idade média de ingresso nesse nível, nos anos 1990. Esse expressivo rejuvenescimento foi observado nas C. Agrárias, Biológicas e Exatas e da Terra. Nas Humanidades, foram observadas idades médias de conclusão no doutorado da coorte de 2013 muito próximas às idades médias de ingresso no doutorado das coortes pesquisadas pelos referidos autores. A única grande área que manteve sistematicamente as mesmas idades médias de conclusão (e de ingresso), desde os anos 1990, foram as Engenharias.

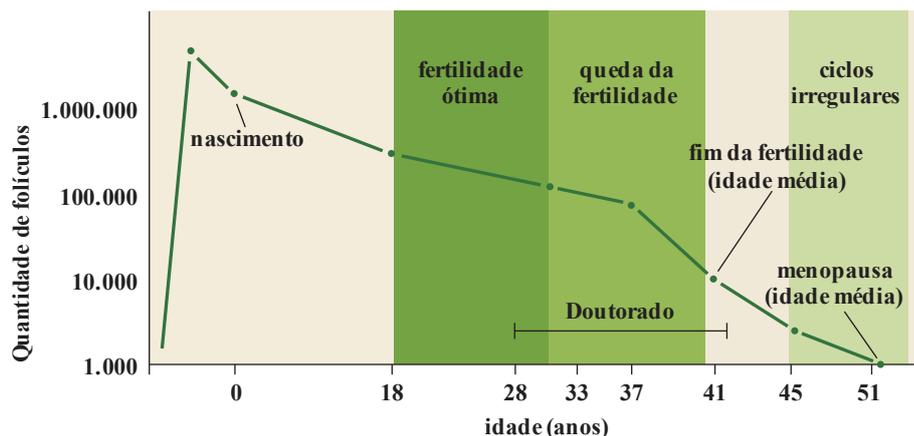
Nas instituições privadas, como esperado, as idades médias de conclusão são superiores às das instituições públicas, refletindo as diferenças encontradas nas idades médias de ingresso entre esses dois tipos de instituição, já discutidas anteriormente.

Quando consideramos as chances de as mulheres alongarem suas trajetórias acadêmicas em razão da chegada do primeiro filho, chama atenção que elas titulam com mais idade do que os homens em apenas duas grandes áreas (ambas do colégio das Humanidades), conforme **Tabela 20**, e que levam um tempo médio de titulação praticamente igual ao tempo médio dos homens (que pode ser observado no **Anexo XXIV**). É bem verdade que a transição demográfica a que estamos assistindo desde a década de 1960, no Brasil, revela que mulheres com mais alto grau de instrução apresentam menores taxas de fecundidade e adiam a chegada

do primeiro filho. Em 1980, mulheres com mais de 11 anos de estudo tinham, em média, 1,61 filhos, enquanto mulheres com menos de 4 anos de estudo tinham, em média, 5,87 filhos (MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA, 2012). Já em 2010, apesar de uma redução em ambos os grupos, mulheres com menor nível de instrução ainda apresentavam alta taxa de fecundidade, na casa de 3,14 filhos, enquanto as mais escolarizadas persistiam bem abaixo da taxa de reposição, com 1,24 filhos por mulher. Quanto à idade média de fecundidade, essa aumentou de 27,6 nos anos 2000, para 28,2, nos anos 2010, entre as mulheres mais escolarizadas (MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA, 2012). Considerando que o grupo de mulheres com mais de 11 anos de estudo abrange uma diversidade de níveis de escolaridade (desde apenas ensino médio completo até a titulação no doutorado), é provável que encontremos nível ainda mais baixo de fecundidade e a maior postergação do primeiro filho entre as doutorandas.

Por outro lado, quando observamos a relação entre idade dos estudos e idade fértil das mulheres, ilustrada na **Figura 6**, notamos que o adiamento do primeiro filho tem limites em função da duração de sua idade fértil. Assim, é possível que as doutorandas vivenciem um dilema entre prolongar a trajetória no doutorado em função do nascimento de um filho no meio de seu percurso acadêmico ou percorrer uma trajetória no tempo tido como regular (4 anos) com o risco de perder sua janela da fertilidade. Analisando as proporções de mulheres e homens entre os doutorandos que permaneceram com suas matrículas ativas após os 5 anos de acompanhamento da coorte de 2013, não observamos em nenhuma grande área algum indicativo de que as mulheres tivessem uma participação maior que os homens. Ou seja, não encontramos nada que nos indicasse que esse grupo de alunos com trajetórias mais alongadas pudesse espelhar as doutorandas que precisaram adiar o término de seus estudos em função de uma possível licença maternidade. Parece, portanto, que a opção por percorrer trajetórias regulares e adiar a chegada do primeiro filho deve prevalecer entre as mulheres que ingressam na pós-graduação, sobretudo no doutorado.

Figura 6 - Período de fertilidade da mulher e dos estudos de doutorado



Nota: Tradução livre pela autora do presente estudo.
 Fonte: Adaptado de WILLIAMS; CECI, 2012, p. 13.

O protagonismo da mulher na dinâmica demográfica, evidenciado em diversos estudos populacionais (MADEIRA, 2006; MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA, 2012; PINHEIRO; GALIZA; FONTOURA, 2009; REHER, 1986), vem estimulando reflexões e provocando questionamentos acerca das implicações, no quadro social brasileiro, de suas decisões quanto à sua vida familiar e profissional. Assim, uma questão que mereceria estudos mais aprofundados seria: em que medida o rejuvenescimento da pós-graduação brasileira não seria um efeito motivado pela necessidade das mulheres em adiantar seus estudos o máximo possível (com transições entre graduação, mestrado e doutorado mais velozes e tempo para titulação mais curtos) para dar tempo suficiente de terem filhos ainda em sua idade fértil? Considerando a intensa feminização da pós-graduação (mestrado e doutorado) e o rejuvenescimento observado pelos dados deste estudo, essa talvez se torne uma questão central nas políticas de gênero que envolvam a Educação Superior, bem como a formação da base científica de recursos humanos brasileira.

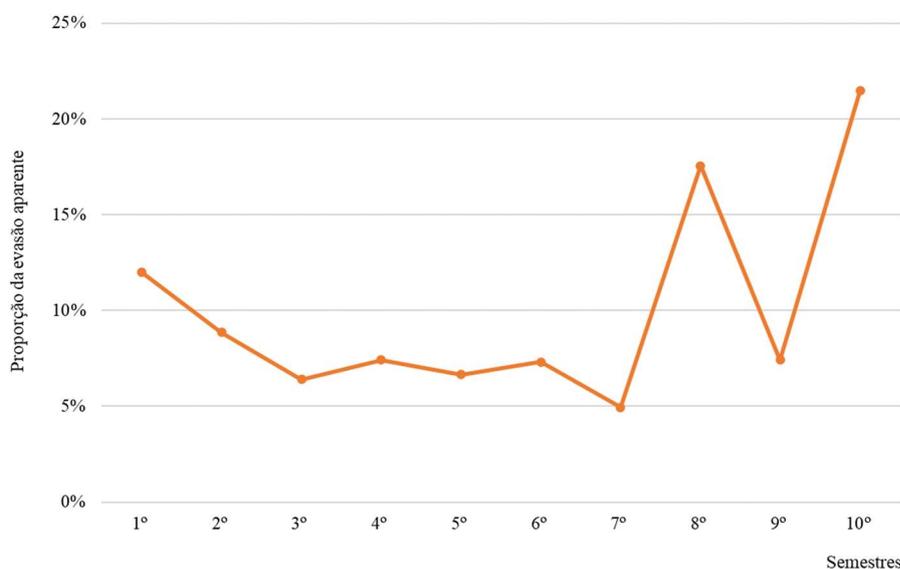
Em síntese, podemos concluir que as trajetórias de sucesso no doutorado possuem ritmos heterogêneos, a depender da grande área do conhecimento. Além disso, a idade média de conclusão do doutorado reforça os achados no mestrado de que o perfil etário da pós-graduação brasileira rejuvenesceu, fazendo com que mais doutores estejam sendo disponibilizados ao mercado de trabalho mais cedo em seus ciclos de vida, ampliando, portanto, o número de anos produtivos na qualidade de profissionais aptos para o desenvolvimento de pesquisas.

4.5 Dinâmica das trajetórias interrompidas no doutorado

Assim como no mestrado, procuramos aqui conhecer a dinâmica das trajetórias interrompidas e explorar em que momentos as evasões no doutorado acontecem, ou quando elas são mais proeminentes. A evasão neste nível de formação já é bem mais estudada pela literatura estrangeira, do que foi observado no mestrado.

Analisando as proporções de evasão aparente semestre a semestre pelo período de 5 anos, isto é, 10 semestres, podemos observar uma certa homogeneidade desse fenômeno no doutorado no Brasil. Os resultados, ilustrados no **Gráfico 13**, mostram com certa surpresa que a evasão neste grau tem um comportamento tipicamente tardio, com dois principais picos acontecendo no 8º e no 10º semestres. Ou seja, a maior parte dos alunos que evadiram percorreu uma longa trajetória até a decisão por interromper seu percurso. Todas as grandes áreas apresentaram o mesmo comportamento, inclusive as Exatas e da Terra que no mestrado haviam apresentado alta evasão cedo no curso (no 1º semestre).

Gráfico 13 - Ritmo da evasão aparente ao longo dos semestres, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

O comportamento tardio da evasão aparente no doutorado sugere que a transição entre o nível anterior (geralmente o mestrado) e o doutorado envolve menos rupturas e traumas do que, por exemplo, entre o Ensino Médio e o Superior, transição essa já bem documentada na literatura como um dos principais fatores associados às altas proporções de evasão no primeiro

ano da graduação (COERTJENS et al., 2016). Nesse sentido, o mestrado parece funcionar, de forma eficiente, como etapa preparatória para os estudos subsequentes no doutorado.

Com efeito, quando analisamos o ritmo da evasão aparente pelo tipo de trajetória que o aluno percorreu antes do ingresso no doutorado, como ilustrado no **Gráfico 14**, observamos uma nítida diferença entre os três grupos de estudantes retratados. A diferença substancial está nas proporções de evasão apresentadas no 1º semestre. Os estudantes que foram promovidos do mestrado para o doutorado apresentaram uma proporção de evasão, nesse semestre, expressivamente superior aos demais estudantes, caracterizando um comportamento de evasão prematura e sugerindo que talvez a mudança de nível sem a conclusão no mestrado tenha representado uma brusca ruptura sem o preparo necessário do discente para essa transição.

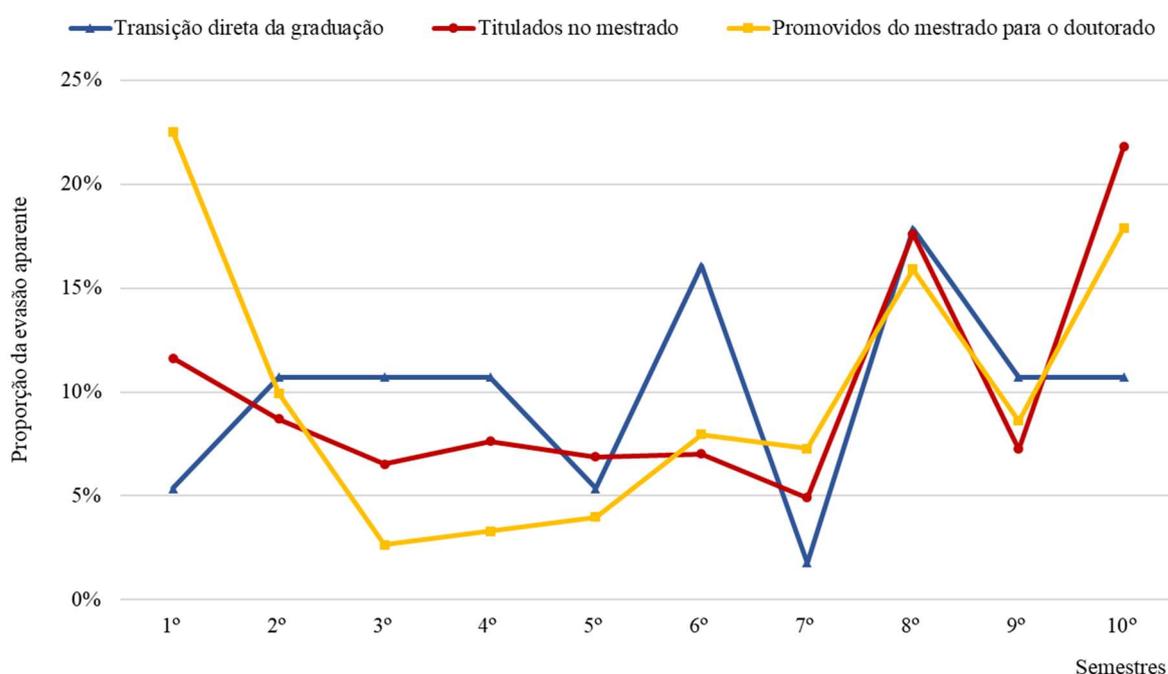
Porém, esse padrão de evasão prematura não foi observado entre os estudantes que fizeram a transição direta da graduação para o doutorado sem sequer passar pelo mestrado. Nesse grupo, a proporção de evasão aparente no 1º semestre foi, inclusive, a menor entre os três grupos (apenas 5%) e suas maiores proporções de evasão aconteceram mais tardiamente, com dois picos, um no 6º e ou no 8º semestres, se aproximando mais do comportamento de evasão tipicamente tardia, apresentado pelo grupo de estudantes que se titularam no mestrado antes do ingresso no doutorado.

Por que, então, a transição direta da graduação para o doutorado não ensejaria em uma brusca mudança como parece ter acontecido com o grupo dos alunos promovidos? Uma hipótese seria um possível envolvimento desses estudantes em atividades de pesquisa durante seu curso de graduação que os preparariam de tal forma a lhes darem segurança para o ingresso direto no doutorado. A convivência desses alunos graduandos com estudantes mais maduros em grupos pesquisa, a execução de atividades de pesquisa em laboratórios, na qualidade de assistentes, e o recebimento de bolsas de iniciação científica atuariam como elementos-chave no preparo dos estudantes para a próxima etapa, o doutorado.

Uma outra hipótese estaria relacionada às maiores proporções de estudantes das C. da Saúde, entre os alunos que fizeram a transição direta da graduação para o doutorado. Como melhor detalhado na seção sobre as trajetórias pregressas, mais adiante, os alunos dessa grande área representaram 68% do total de alunos que não passaram pelo mestrado antes do ingresso no doutorado. Contudo, nessa área, sobretudo para os alunos de medicina, odontologia e enfermagem, parece haver uma necessidade imediata de se realizar cursos de especialização que tornem o profissional mais apto para atuar em um campo específico de suas áreas, logo

após a conclusão da graduação⁵⁶. Assim, essa formação do tipo *lato sensu* contribuiria para um melhor preparo do aluno para o ingresso no doutorado, tornando a transição menos brusca. Estudos mais aprofundados sobre o perfil dos alunos que fizeram a transição direta da graduação seriam necessários para confirmar uma das hipóteses aqui aventadas, uma vez que elas parecem ser excludentes, considerando que a grande área das C. da Saúde “parece ser aquela mais impermeável às política de incentivo às bolsas de iniciação científica” (VELLOSO; VELHO, 2001, p. 48).

Gráfico 14 - Ritmo da evasão aparente ao longo dos semestres, pelo tipo de trajetória pregressa, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

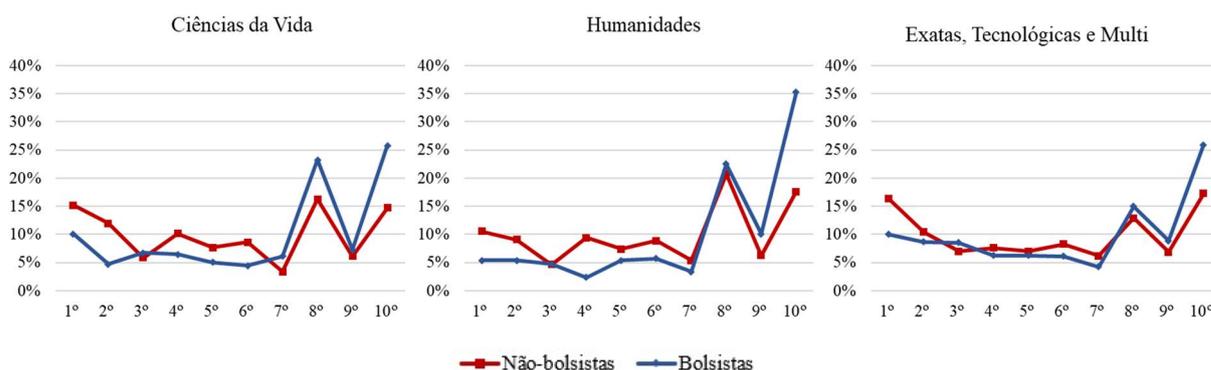
Quanto às causas do padrão de evasão tardia no doutorado, uma possível explicação pode ser encontrada em Elgar (2003), que faz referência a *ABD Syndrome (All but dissertation Syndrome)*, ou Síndrome de “tudo menos a tese”, que caracteriza a evasão tardia no doutorado, também presente no Canadá. De acordo com o autor, a literatura identifica entre as razões deste fenômeno uma orientação inadequada do aluno, objetos de pesquisa mal dimensionados e

⁵⁶ O levantamento dos cursos de especialização realizados pelos alunos das C. da Saúde não foi objeto deste estudo. Porém, quando da análise de seus currículos *Lattes* percebemos a grande incidência desses cursos na sua formação acadêmica antes do ingresso no doutorado.

difíceis de serem administrados e financiamentos insustentáveis para as despesas de subsistência dos alunos, que garantissem a continuidade dos estudos (ELGAR, 2003).

Ainda que não tenhamos dados suficientes para averiguar a presença dessas possíveis causas no quadro das evasões no doutorado do Brasil, identificamos que há alguma diferença no ritmo das evasões aparentes entre alunos bolsistas e não-bolsistas. A **Figura 7** apresenta os momentos mais proeminentes de evasão aparente entre os dois grupos de estudantes, por colégio. Os não-bolsistas evadem em maiores proporções no 1º semestre do que os não-bolsistas e os bolsistas manifestam uma leve tendência a adiar sua evasão mais do que os não-bolsistas, sugerindo este resultado que o término da bolsa estaria ligado à decisão de interromper seus estudos. A bolsa parece ser, portanto, uma condição importante para a manutenção de uma trajetória regular de estudos até a obtenção do título, ainda que as diferenças entre bolsistas e não-bolsistas não sejam tão intensas quanto o senso comum nos levaria a crer. Assim, quando consideramos os diferentes prazos tidos como muito bons pelas áreas de avaliação que estão acima dos 48 meses (há 26 áreas que consideram como muito bom uma titulação entre 49 e 60 meses), é preciso refletir em soluções alternativas para os bolsistas em situação de risco de evasão em função do término do tempo de concessão da bolsa (obrigatoriamente, de 48 meses) com seus estudos ainda em curso e já tão avançados.

Figura 7 - Ritmo da evasão aparente ao longo dos semestres, pela condição do aluno em relação à bolsa, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Em vista dos resultados apresentados, o padrão de evasão tardia encontrado no doutorado parece indicar que se trata de uma evasão passível de ser revertida, uma vez que um longo caminho foi percorrido pelo aluno (“tudo menos a tese”). Ou seja, os achados indicam

que a maior parte da evasão no doutorado não parece ser uma evasão ocasionada por uma incompatibilidade de expectativas iniciais do aluno quanto ao curso. Assim, chamamos atenção das instituições de ensino quanto à necessidade de colocar em prática estratégias de apoio para a manutenção desses alunos em seus percursos, de forma a garantir a obtenção do título pretendido. Em tempos de questionamentos quanto à importância da ciência para o País e de restrições orçamentárias cada vez mais viscerais⁵⁷ é de grande relevância que reflitamos sobre formas de evitarmos perdas desnecessárias ao sistema, como parece ser o caso da evasão tardia no doutorado. Assim, estudos mais aprofundados sobre o perfil dos evadidos e suas motivações para interromper os estudos com suas trajetórias tão avançadas são necessários para subsidiar as instituições quanto às estratégias mais adequadas.

4.6 Trajetórias progressas: a dinâmica de formação dos doutores

Nessa seção, buscamos compreender como se dá a dinâmica dos fluxos dos estudantes de doutorado, contemplando suas trajetórias progressas. O interesse central da investigação foi saber se ainda prevalece a lógica sequencial na pós-graduação *stricto sensu* brasileira, na qual o mestrado antecede o doutorado, ou se pode ser observada alguma flexibilidade desse modelo. Buscamos, também, compreender como acontece a transição entre o mestrado e o doutorado, quanto (i) ao tempo médio das transições, (ii) à mobilidade espacial e (iii) à mobilidade científica, de forma a disponibilizar um quadro atual da dinâmica dessa transição na pós-graduação *stricto sensu* brasileira.

Conforme detalhado no capítulo 2, da metodologia, três foram os tipos de trajetórias progressas observadas, sendo eles:

- (i) “titulou no mestrado”, que representa aqueles estudantes que cursaram o mestrado e se titularam até 2013, ano este de ingresso no doutorado;
- (ii) “promovido do mestrado para o doutorado”, que representa os estudantes que ingressaram no mestrado, mas que não completaram seus estudos neste nível ou por terem sido oficialmente promovidos para o nível de doutorado ou por encontrarem-

⁵⁷ Como registrado pela SBPC em audiências públicas na Câmara dos Deputados (<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cctci/apresentacoes-em-eventos/2019/ap-2019-08-28-2013-situacao-orcamentaria-do-cnpq/ildeu-moreira-sbpc>) e <http://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2019/09/Apresenta%C3%A7%C3%A3o-do-presidente-da-SPBC-Ildeu-Moreira-de-Castro.pdf>) e em sua página de internet (<http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/governo-aprofunda-cortes-na-ciencia-e-tecnologia/>).

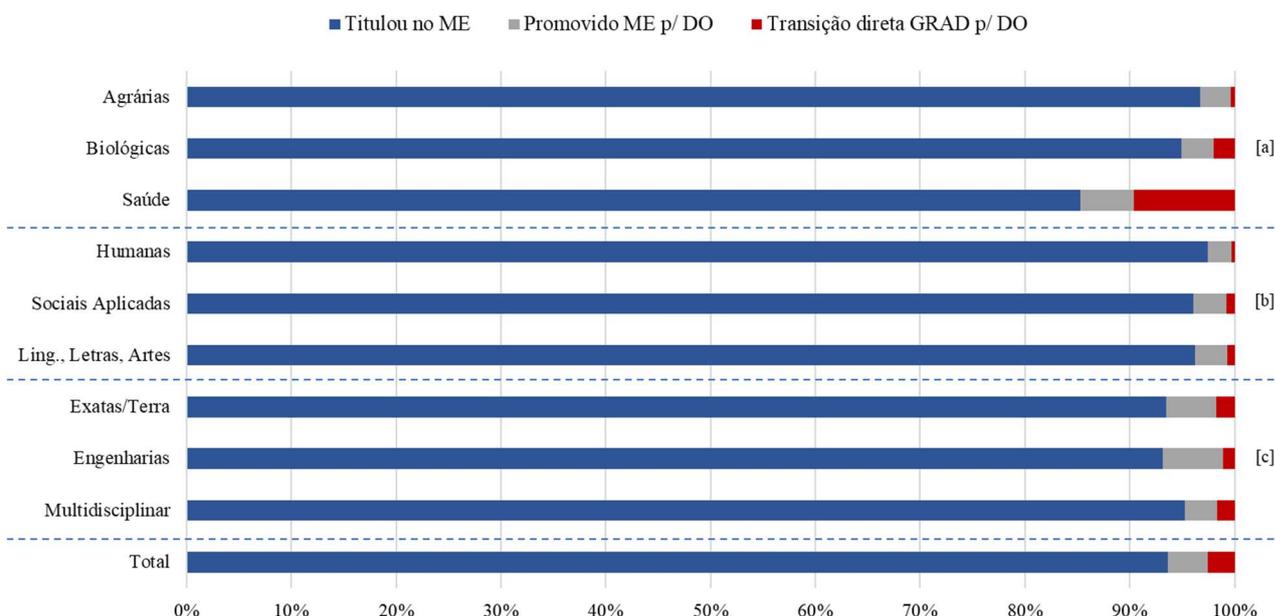
se, até o ano de 2013, com situação de “matriculado” (isto é, situação de permanência), ou por terem interrompido seu curso, sem terem titulado neste nível antes do ingresso no doutorado; e,

- (iii) “transição direta da graduação para o doutorado”, que corresponde aos estudantes que não ingressaram, não cursaram e nem se titularam em nenhum tipo de mestrado *stricto sensu* (seja acadêmico ou profissional) antes do ingresso no doutorado.

O **Gráfico 15** apresenta a distribuição das trajetórias pregressas percorridas antes do ingresso no doutorado, entre as grandes áreas do conhecimento. Conforme pode ser observado, a quase totalidade (94%) dos alunos que ingressaram no doutorado em 2013 tituló no mestrado antes do ingresso naquele nível. Esse padrão variou pouco entre as grandes áreas, excetuando-se as C. da Saúde cuja proporção dos alunos que titularam no mestrado antes do ingresso no doutorado foi substancialmente menor (85%) que a taxa global (94%). As demais áreas apresentaram percentuais acima de 93% para o grupo que tituló no mestrado antes do ingresso no doutorado, com as C. Agrárias e as Humanas apresentando as maiores proporções (97%, cada).

Os resultados evidenciam que a pós-graduação *stricto sensu* brasileira ainda se caracteriza pelo modelo sequencial (não obrigatório) de formação e que pouco mudou desde a década de 1990, conforme também levantado por Velloso e Velho (2001). As duas únicas grandes áreas que apresentaram uma diferença relevante entre os dois estudos foram as Engenharias, que na década de 1990, os alunos que fizeram mestrado representavam 99% e, na coorte de 2013, representaram 93% (diferença de 6 pp), e a Linguística, Letras e Artes, que no primeiro estudo tinha 91% de seus doutorandos tendo realizado mestrado e na coorte de 2013 essa proporção aumentou para 96% (diferença de 5 pp). Porém, como visto, a direção dessas duas mudanças foi oposta: nas Engenharias ocorreu um movimento no sentido de uma maior flexibilização do modelo sequencial e na Linguística, Letras e Artes, no sentido de uma ampliação do modelo sequencial.

Gráfico 15 - Distribuição das trajetórias progressas entre as grandes áreas do conhecimento, doutorado, coorte 2013, Brasil



[a] Colégio das Ciências da Vida.

[b] Colégio das Humanidades.

[c] Colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Qual é, na prática, o significado do modelo sequencial em que o mestrado antecede o doutorado? Ao que tudo indica, o mestrado funciona como etapa preparatória para o doutorado, no sentido de introduzir o aluno no mundo da pesquisa científica, habitua-lo ao repertório (linguagem e práticas) de pesquisa da sua área e dar a oportunidade de confirmar seu interesse em prosseguir para o doutorado. Esse preparo fica evidenciado pelos resultados encontrados quando discutimos a dinâmica das trajetórias interrompidas no doutorado: aqueles que completaram o mestrado parecem ter menos problemas com a transição para o próximo nível, uma vez que suas taxas de evasão são baixas nos anos iniciais do doutorado. Um outro fator que corrobora com esse entendimento quanto ao papel do mestrado na trajetória do doutorando são as taxas de permanência ao final dos 5 anos de acompanhamento da coorte estudada. A comparação dos estudantes que percorreram o trajeto sequencial com o grupo dos promovidos e dos que fizeram a transição direta da graduação para o doutorado, sugere que aqueles percorrem seu caminho no doutorado mais rapidamente que os outros. Entre aqueles, os que ainda permaneciam cursando foram 10%, enquanto que nos grupos dos que foram promovidos e dos que transitaram direto da graduação, 18% (em cada grupo) foram os que permaneciam cursando ao final do intervalo de observação, uma diferença expressiva de 8 pp. Discutimos esses resultados em mais detalhes logo adiante.

É desejável uma maior flexibilização desse modelo prevalecente e um alargamento das vias de acesso ao doutorado? Na Europa, essa é uma discussão que vem sendo feita entre os países signatários do Processo de Bolonha (DAVIES, 2009). Lá, também prevalece o modelo sequencial de transição do mestrado para o doutorado como regra, mas a Associação das Universidades Europeias (EUA – *European Universities Association*) aponta como necessária uma maior flexibilização no acesso, em função das novas formas de doutorado emergentes, sobretudo os doutorados profissionais, bem como das distintas inserções profissionais a que a formação em nível de doutorado vem sendo demandada, para além da sua função precípua e original de alimentar a cadeia produtiva da academia (DAVIES, 2009; PARK, 2007).

Nos Estados Unidos, não encontramos em nenhuma das referências bibliográficas estudadas qualquer menção a uma necessária flexibilização do modelo, talvez porque não fosse o foco desses estudos ou talvez porque lá coexistam, há bastante tempo, distintas vias de acesso ao doutorado. Embora o mestrado prevaleça como porta de entrada para o doutorado, os dados de Hoffer and Welch (2006) ilustram que esse acesso se dá em grau notavelmente inferior ao do Brasil. Do total de titulados no doutorado em 2003, 75% também haviam titulado no mestrado, com grande variação entre as áreas do conhecimento. Nas C. da Vida, por exemplo, apenas 45% dos titulados no doutorado, em 2003, tinham o título de mestre. Já nas Engenharias essa proporção subia para 84% dos doutores (HOFFER; WELCH, 2006).

No Brasil, há alguns elementos que sugerem uma intenção, mesmo que indireta, de diversificação das vias de acesso ao doutorado, para além da passagem pelo mestrado. Identificamos aqui quatro deles. O primeiro é um elemento histórico, que remonta ao início da estruturação da pós-graduação *stricto sensu* brasileira, o Parecer Sucupira (Parecer CES/CFE 977/1965). Nele, registra-se que já havia naquele tempo uma discussão em outros países sobre o papel do mestrado, se grau autônomo ou um requisito para o doutorado. De todo modo, a proposição do parecer para o contexto brasileiro é clara: o mestrado e o doutorado correspondem a dois níveis distintos que, embora hierarquizados, são autônomos, não constituindo o mestrado como requisito prévio e obrigatório para acesso ao doutorado. O mestrado pode ser encarado uma etapa para o doutorado, como também um grau independente. Assim se colocou, portanto, a pedra fundamental da pós-graduação *stricto sensu* brasileira.

O segundo elemento é a existência, desde antes do Parecer Sucupira, de programas de pós-graduação que ofereciam exclusivamente cursos de doutorado, sugerindo, como também notado no referido parecer, que o acesso a esses programas não demandaria necessariamente uma titulação no grau de mestre. De acordo com os dados disponíveis no GEOCAPES, em

2019, funcionavam 80 programas de pós-graduação dessa natureza, do total de 4.526 programas⁵⁸.

O terceiro elemento foram os substanciais investimentos realizados, sobretudo pelo CNPq, em bolsas de iniciação científica, a partir do final da década de 1980⁵⁹. Entre os diversos objetivos do programa PIBIC, estavam um melhor preparo dos alunos para a pós-graduação e uma redução do tempo despendido na pós-graduação (NOGUEIRA; CANAAN, 2009). Entendemos com isso que a iniciação científica poderia tanto atuar na redução do prazo de transição entre graduação e pós-graduação e no tempo levado para titulação, como funcionar também como trampolim de acesso direto ao doutorado, sem necessariamente passar pelo mestrado, acelerando, assim, a formação de doutores.

O quarto elemento é a existência de um mecanismo oficial de promoção do estudante de um nível para o outro, sem requerer que o estudante titule no mestrado. Trata-se do dispositivo de “mudança de nível sem defesa”, que abre uma via de acesso quase direta ao doutorado chancelada pelo próprio programa de pós-graduação no qual o aluno está matriculado. Conforme os dados apresentados no capítulo 2, identificamos 285 casos de mudança de nível sem defesa, correspondendo a 0,5% da coorte de mestrandos ingressantes em 2013.

Os elementos identificados parecem denotar uma real intenção de garantir ao sistema um certo grau de flexibilidade para acesso ao doutorado, sem a necessária formação sequencial que prevalecia há mais de três décadas em 2013. No entanto, esses elementos parecem não estar atuando de forma articulada e exitosa, se de fato essa flexibilidade for desejada. Os resultados aqui discutidos indicam uma evolução ainda bastante tímida nesse sentido.

Ainda que tímida, é relevante que se conheça como ela vem acontecendo. Antes de entrarmos na discussão dos dados, contudo, é importante esclarecer o entendimento que se tem sobre os alunos que percorreram os dois outros tipos de trajetória progressiva. O acesso direto ao doutorado indica, em nosso entendimento, que o aluno foi considerado apto, no sentido de possuir as habilidades e competências desejáveis, para iniciar o doutorado sem necessitar da etapa preparatória que o mestrado configuraria em seu percurso. Esses estudantes seriam, então,

⁵⁸ Dados disponíveis em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>. Acessado em 11/2020.

⁵⁹ Houve também uma outra iniciativa do CNPq, em 2001, chamada Programa de Bolsa de Pós-Graduação Integrada, conforme notado por Braga (2002a). De acordo com texto extraído da página de internet do CNPq, o programa tinha como objetivo “permitir ao aluno de curso de mestrado, que tivesse créditos específicos com destaque acadêmico, alcançar, em menor prazo, a capacitação plena em nível de doutorado” (Disponível em: <http://centrode memoria.cnpq.br/realiz01.html>). No entanto, não foram encontradas referências adicionais sobre os resultados deste programa.

mais bem equipados do que os outros, em termos do repertório necessário para adentrar no mais alto nível de formação, e nos referiremos a eles como os mais talentosos, por demonstrarem um desempenho excepcional em suas trajetórias acadêmicas que os diferenciou e os possibilitou o ingresso no doutorado sem a necessária passagem pelo mestrado. Assim, tanto os alunos que foram promovidos do mestrado para o doutorado, quanto os alunos que transitaram da graduação diretamente para o doutorado, seriam os mais talentosos.

A **Tabela 21** apresenta o comportamento de alguns atributos relativos aos grupos de estudantes que percorreram as distintas trajetórias pregressas. Conforme pode ser observado, as mulheres são maioria apenas entre os estudantes que percorreram o modelo sequencial, com 53%. Entre os alunos que foram promovidos do mestrado para o doutorado e que fizeram a transição direta da graduação para o doutorado, prevalecem os homens, com 55% e 57%, respectivamente.

Os bolsistas também são maioria apenas entre os alunos que percorreram a trajetória sequencial mestrado-doutorado, sendo eles 61% dos estudantes desse grupo. Esse resultado pode estar associado à propensão dos bolsistas no nível de mestrado serem também bolsistas quando passam para o doutorado, conforme já registrado na literatura (NOGUEIRA; CANAAN, 2009; VELLOSO; VELHO, 2001) somado ao fato de que a maior proporção de estudantes que acessaram o doutorado por vias alternativas foram estudantes das C. da Saúde, grande área essa que apresentou um menor quantitativo de bolsistas, conforme **Tabela 21**.

Entre as grandes áreas do conhecimento, há uma notável proporção dos alunos que transitaram direto da graduação para o doutorado nas C. da Saúde (68%). Essa grande área responde pela maior proporção de alunos também entre os que foram promovidos (24%), evidenciando o que o **Gráfico 15** já havia ilustrado: as C. da Saúde são as que apresentaram a menor proporção de alunos que percorreram a trajetória sequencial mestrado-doutorado (85%), abrindo espaço em maior grau para outras vias de acesso ao doutorado. As Engenharias apresentaram a segunda maior proporção de alunos promovidos (17%), seguidas pelas Exatas e da Terra (13%).

Finalizando essa breve caracterização das trajetórias pregressas, é possível notar que a região Sudeste é a que abriga a vasta maioria dos alunos que percorreram trajetórias alternativas ao modelo sequencial. Entre os promovidos, o Sudeste apresentou 70% das ocorrências e entre os que transitaram direto da graduação, 83%. Esses resultados podem indicar que os programas de pós-graduação nessa região estariam mais preparados para lidar com as diferentes formas de

acesso ao doutorado ou que os alunos mais talentosos buscariam programas de pós-graduação no Sudeste para realizar seu curso.

Os demais atributos, a saber, tipo de instituição e conceito Capes, não apresentaram nenhum comportamento distintivo entre os três grupos de trajetórias pregressas e por esse motivo não constam da referida tabela.

Tabela 21 - Atributos dos doutorandos ingressantes em 2013, por tipo de trajetória pregressa percorrida, Brasil

Atributos dos doutorandos	Titulou no ME	Promovido ME p/ DO	Transição direta GRAD p/ DO	Total
Sexo				
Mulheres	53%	45%	43%	53%
Homens	47%	55%	57%	47%
Total	100%	100%	100%	100%
Condição de bolsa				
Bolsista	61%	49%	43%	60%
Não-bolsista	39%	51%	57%	40%
Total	100%	100%	100%	100%
Grande área do conhecimento				
Agrárias	12%	9%	2%	12%
Biológicas	9%	7%	7%	9%
Saúde	16%	24%	68%	18%
Humanas	16%	10%	2%	16%
Sociais Aplicadas	10%	8%	3%	9%
Linguística, Letras e Artes	6%	5%	2%	6%
Exatas e da Terra	11%	13%	7%	11%
Engenharias	11%	17%	5%	11%
Multidisciplinar	9%	7%	6%	9%
Total	100%	100%	100%	100%
Região geográfica				
Centro-Oeste	6%	5%	2%	6%
Nordeste	16%	8%	6%	16%
Norte	3%	3%	1%	3%
Sudeste	55%	70%	83%	56%
Sul	20%	13%	8%	20%
Total	100%	100%	100%	100%

Legenda: ME = Mestrado (acadêmico ou profissional); DO = Doutorado; GRAD = Graduação.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Diante dos resultados apresentados, um em especial nos chamou atenção. Perguntamos porque 57% dos que fizeram transição direta da graduação para o doutorado são homens, se temos neste grupo de alunos uma elevadíssima proporção de estudantes das C. da Saúde

(68%), grande área altamente feminizada e na qual os homens representam apenas 35% do total de alunos? Quando observamos as proporções de mulheres e homens que transitaram diretamente da graduação para o doutorado nas C. da Saúde, os dados apontaram que 55% dos estudantes eram homens, ou seja, uma proporção 20 pp maior que a proporção de homens dessa área (35%). Será que as mulheres são menos talentosas que os homens? Ou será que estamos diante de uma questão de gênero que deixaria os homens mais confortáveis para tentar uma via de acesso direto ao doutorado, enquanto as mulheres se sentiriam mais seguras percorrendo um caminho mais tradicional de formação (primeiro mestrado e depois doutorado)? Essas são questões que merecem estudos aprofundados em investigações futuras.

Quanto aos indicadores de fluxo, a **Tabela 22** ilustra os resultados das situações finais de trajetórias no doutorado, por tipo de trajetória pregressa. Como pode ser observado, há diferenças relevantes nas taxas de conclusão e de permanência entre os grupos de alunos que percorreram as distintas trajetórias pregressas. Aqueles que trilharam o caminho sequencial mestrado–doutorado apresentaram taxa de conclusão superior e taxa de permanência inferior aos outros dois grupos, sugerindo que quem percorre o caminho completo dos dois níveis da pós-graduação têm maiores chances de êxito em até 5 anos de observação.

Enquanto entre esses estudantes, 79% titularam, entre os que transitaram direto da graduação foram 74%, e entre os que foram promovidos apenas 65% titularam no mesmo intervalo temporal, uma diferença de 5 e 14 pp, respectivamente. Os resultados em termos de conclusão parecem ser afetados, no caso dos que transitaram direto da graduação, pela alta taxa de permanência observada (18%), e no caso dos que foram promovidos, pelas altas taxas de permanência (18%) e de evasão aparente (15%) observadas.

Tabela 22 – Situação final da trajetória no doutorado, segundo o tipo de trajetória pregressa percorrida, coorte 2013, Brasil

Situação final da trajetória no doutorado	Titulou no ME	Promovido ME p/ DO	Transição direta GRAD p/ DO	Total
Conclusão	78,9%	65,3%	73,9%	78,3%
Evasão aparente	10,6%	15,2%	8,3%	10,7%
Mobilidade	0,9%	1,6%	0,1%	0,9%
Permanência	9,6%	17,9%	17,7%	10,1%
Total	100%	100%	100%	100%

Legenda: ME = Mestrado (acadêmico ou profissional); DO = Doutorado; GRAD = Graduação.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

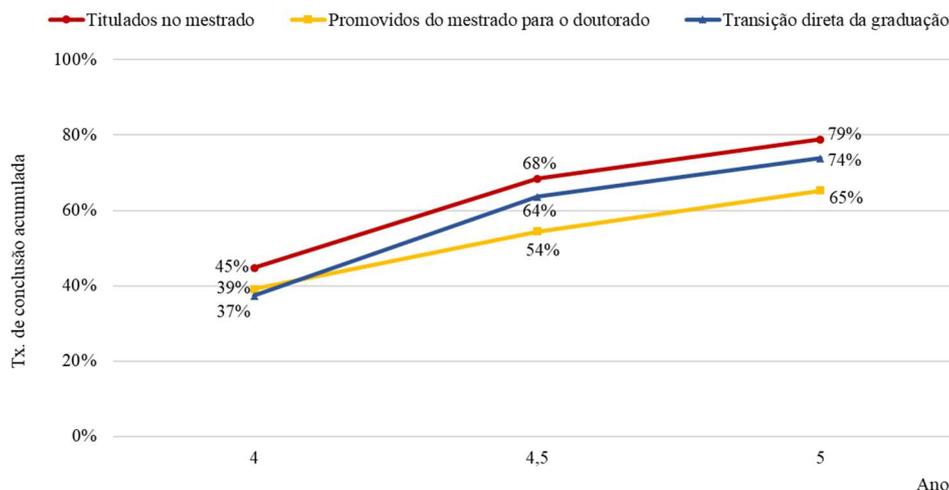
Dois resultados causam surpresa. O primeiro deles é relativo às altas taxas de permanência observadas nos dois grupos que não titularam no mestrado (18% em cada). O que explicaria taxas de permanência substantivamente superiores nos grupos dos alunos que seriam mais talentosos? Uma hipótese seria a necessidade desses alunos de terem que cursar todos os créditos exigidos no seu doutorado, prolongando sua trajetória, já que não fizeram o mestrado e estariam impossibilitados de solicitar o aproveitamento de créditos de um mestrado anterior, ao passo que quem titulou recentemente no mestrado teria essa vantagem de créditos na frente. Em nossas apurações complementares dos dados, quando observamos as taxas de permanência por grande área de conhecimento⁶⁰, identificamos pontos ainda mais sensíveis: (i) no grupo dos que transitaram direto da graduação, a taxa de permanência nas Exatas e da Terra foi de 48% e nas C. Biológicas foi de 35%; e, (ii) no grupo dos que foram promovidos, a taxa de permanência das Exatas e da Terra foi de 34%.

Não se sabe, entretanto, qual a magnitude do efeito do aproveitamento de créditos do mestrado, isto é, o quanto isso influenciaria no tempo das trajetórias de sucesso no doutorado. Estudos adicionais seriam necessários para confirmar a hipótese do aproveitamento de créditos e compreender um comportamento que se mostrou padrão nos grupos que acessaram o doutorado de forma diversa do modelo sequencial.

De todo modo, quando observamos o ritmo das trajetórias de sucesso entre os três grupos de trajetórias pregressas, conforme ilustrado no **Gráfico 16**, fica evidente que os alunos que percorreram a trajetória tradicional sequencial foram mais velozes do que os demais alunos, sobretudo em relação ao grupo dos promovidos. Em até 4 anos, a taxa de conclusão dos que percorreram a trajetória sequencial mestrado-doutorado foi de 45%, 6 e 8 pp a mais que os promovidos e os que transitaram diretamente da graduação, respectivamente. Esses resultados frustram, em certa medida, a expectativa de que vias alternativas de acesso ao doutorado promoveriam uma titulação antecipada de doutores, em relação à trajetória sequencial de formação.

⁶⁰ Selecionamos para relato aqui no texto apenas as áreas que apresentaram 30 ou mais casos em cada tipo de trajetória pregressa e cujas taxas de permanência foram expressivamente superiores à taxa global observada em cada tipo de trajetória pregressa (10 ou mais pontos percentuais).

Gráfico 16 – Ritmo das trajetórias de sucesso dos doutorandos, segundo o tipo de trajetória pregressa percorrida antes do ingresso no doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

O segundo resultado que causa surpresa é a alta taxa de evasão aparente no grupo dos promovidos do mestrado para o doutorado (15%). As Engenharias foram a grande área que apresentou a maior evasão aparente desse grupo de alunos, 34%, quase 20 pp a mais que a taxa global de evasão aparente dos promovidos⁶¹. Como visto na seção anterior, das trajetórias interrompidas, esse foi o único grupo que também apresentou uma evasão tipicamente prematura, com uma elevada proporção de evasão acontecendo no 1º semestre (23% da evasão aparente), sugerindo que há, neste grupo, algum ponto sensível em relação à continuidade de suas trajetórias no doutorado.

O que poderia explicar esse comportamento entre os alunos que seriam mais talentosos? A resposta a essa pergunta parece requer um acompanhamento de anos adicionais desse grupo de estudantes, para tentar identificar, por exemplo, se parte deles optou por seguir o mestrado ao invés do doutorado, uma vez que este grupo abrange também um expressivo quantitativo de estudantes que permaneciam com matrículas ativas no mestrado, quando do ingresso, em 2013, no doutorado. Porém, dadas as limitações de tempo e o escopo do presente estudo, não foi possível uma investigação mais aprofundada sobre esses casos.

⁶¹ Esses resultados foram apurados de forma complementar e não constam em tabela ou anexo.

4.6.1 Dinâmica da transição entre mestrado e doutorado

Como evidente maioria, as trajetórias de doutorandos que titularam no mestrado suscitam diversas questões de interesse. Além do tempo médio de transição, indicador bastante estudado na literatura, buscamos conhecer em que medida os estudantes transitam espacialmente, ou seja, entre instituições, unidades da federação e regiões geográficas, bem como em que medida transitam cientificamente, ou seja, entre PPG, áreas de avaliação e grandes áreas do conhecimento na passagem do mestrado para o doutorado. O primeiro tipo de movimentação estudantil, denominamos como “mobilidade espacial”, o segundo como “mobilidade científica”.

Quanto ao tempo médio de transição entre o mestrado e o doutorado, a **Tabela 23** mostra, em anos, o tempo levado pelos alunos na transição entre o término do mestrado e o ingresso no doutorado. O tempo de transição foi calculado pela diferença entre a data de matrícula no doutorado e a data de titulação no mestrado, para duas categorias de alunos: (i) para aqueles que realizaram o mestrado na mesma grande área em que cursam o doutorado e (ii) para aqueles que realizaram o mestrado em uma grande área diferente da grande área na qual estão cursando o doutorado. As colunas da referida tabela referem-se às grandes áreas nas quais os alunos estão cursando seu doutorado.

Os resultados apontam para uma expressiva diferença entre os dois grupos de alunos. Aqueles que permaneceram na mesma grande área apresentaram tempos médios de transição expressivamente menores do que aqueles que transitaram entre distintas grandes áreas na passagem do mestrado para o doutorado. A diferença entre os dois grupos de alunos variou de 57%, como nas C. Humanas e Sociais Aplicadas, a 160% nas Agrárias.

Analisando o grupo que permaneceu na mesma grande área (que é a grande maioria, como veremos na discussão mais adiante), observamos que o tempo médio de transição variou de menos de 1 ano (ou 11 meses), nas C. Biológicas, até pouco mais de 3 anos (37 meses) nas Sociais Aplicadas, prazos esses sensivelmente menores que os prazos encontrados no grupo dos que transitaram entre grandes áreas, cuja variação foi de 1,5 ano (18 meses), nas C. Biológicas, a pouco mais de 5 anos (64 meses), na Linguística Letras e Artes.

Tabela 23 – Tempo médio de transição (em anos) entre a conclusão no mestrado e o ingresso no doutorado, coorte de doutorandos ingressantes em 2013, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Ling., Letras, Artes	Exatas e da Terra	Engenhar ias	Multidisciplinar	
ME na mesma grande área	1,2	0,9	2,4	2,9	3,1	2,8	1,2	2,2	1,9	2,1
ME em outra grande área	3,0	1,5	3,9	4,5	4,9	5,3	2,6	3,8	4,1	3,8
Tempo médio total	1,3	1,0	2,6	3,2	3,4	3,1	1,4	2,5	3,0	2,4

Legenda: ME = Mestrado (acadêmico ou profissional).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Quanto ao nível de mobilidade espacial e científica, a **Tabela 24** apresenta três níveis de movimentação estudantil para cada tipo de mobilidade definida neste estudo. Na mobilidade espacial, foram analisadas as movimentações dos estudantes entre instituições de ensino, entre Unidades da Federação e entre regiões geográficas. Na mobilidade científica, foram analisadas as movimentações entre PPG, áreas de avaliação e grandes áreas do conhecimento.

É interessante notar que o caráter mais homogêneo da transição do mestrado para o doutorado, notado por Braga (2002a), se mostrou menos intenso quando comparamos os resultados do presente estudo com os achados de Velloso e Velho (2001), em relação à movimentação entre instituições. Conforme pode ser observado na referida tabela, os alunos que cursaram o mestrado e o doutorado na mesma instituição representaram 62%, em comparação com os 66% encontrados no estudo anterior. Essa diferença não é relevante, mas quando consideramos as distintas áreas do conhecimento, observamos diferenças substantivas em 4 áreas. Nas Sociais Aplicadas a permanência na mesma instituição caiu de 57% para 52% (5 pp), nas C. Biológicas, de 76% para 70% (6 pp), nas Engenharias de 71% para 65% (6 pp) e nas C. da Saúde de 81% para 66% (15 pp), comparando os achados deste estudo com os de Velloso e Velho (2001). Na Linguística, Letras e Artes, houve também uma queda, mas pouco expressiva (4 pp).

Uma hipótese para esse trânsito mais intenso entre instituições na passagem do mestrado para o doutorado seria a grande expansão da oferta de programas de pós-graduação envolvendo um número maior de instituições, ocorrida nas últimas duas décadas. Com mais opções, os alunos teriam a possibilidade de diversificar sua formação frequentando distintas instituições.

Porém, a comparação entre os dois estudos também mostrou que houve um movimento contrário, de menor diversificação de instituições, em uma grande área, e estabilidade em outras 2 grandes áreas. Nas C. Agrárias, a permanência na mesma instituição subiu de 59% para 68%

(9 pp). Nas C. Humanas e nas Exatas e da Terra observou-se os mesmos percentuais de estudantes que permaneceram na mesma instituição na passagem do mestrado para o doutorado, 55% e 64%, respectivamente, entre esse estudo e o de Velloso e Velho (2001).

A hipótese aventada para explicar o maior trânsito entre instituições - isto é, a expansão da oferta - poderia também dar conta dos casos de maior permanência na mesma instituição, com a ajuda se um segundo resultado encontrado na **Tabela 24**. Este se trata da mobilidade entre PPG. Como pode ser observado, a permanência no mesmo programa é nitidamente menor que a permanência na mesma instituição, sugerindo que uma parcela relevante de alunos, apesar de ter se mantido na mesma instituição, mudou de programa na passagem do mestrado para o doutorado. Esse maior trânsito entre programas pode ser um efeito também da expansão da oferta de programas pelas instituições, dando aos alunos novas opções dentro da mesma instituição.

Tabela 24 – Mobilidade espacial e científica na transição entre mestrado e doutorado, coorte de doutorando ingressantes em 2013, Brasil

Mobilidade do mestrado para o doutorado	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Ling., Letras, Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Espacial										
Mesma instituição	68%	70%	66%	55%	52%	55%	64%	65%	64%	62%
Mesma UF	78%	82%	83%	74%	70%	78%	77%	81%	75%	78%
Mesma região	86%	88%	89%	83%	79%	85%	85%	88%	83%	85%
Científica										
Mesmo PPG	58%	60%	55%	48%	49%	60%	59%	56%	33%	53%
Mesma área de avaliação	86%	75%	72%	75%	82%	89%	85%	73%	44%	75%
Mesma grande área	91%	83%	86%	83%	86%	90%	87%	82%	49%	82%

Legenda: UF = Unidade da Federação; PPG = Programa de pós-graduação.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Quanto aos outros dois níveis de movimentação estudantil na categoria de mobilidade espacial, temos que 78% dos doutorandos que fizeram mestrado mantiveram-se na mesma UF. A grande área das Sociais Aplicadas foi a que mais registrou alunos vindos de outras UF, com 30%, e a grande área das C. da Saúde foi a que menos recebeu mestres de UF distintas, com apenas 17%. Além dos dados apresentados na **Tabela 24**, também fizemos apurações por UF. Quando consideradas individualmente, verificamos que o Rio Grande do Sul foi o estado que menos recebeu alunos que titularam no mestrado em outras UF: 87% de seus doutorandos titularam no mestrado no próprio estado. O Acre foi o estado que menos manteve seus mestres cursando doutorado no próprio estado: apenas 11% permaneceram no estado para cursar

doutorado e 45% dos seus mestres que ingressaram no doutorado em 2013 optaram pelo Rio de Janeiro.

A movimentação entre UF tem mais uma característica que pode ser interpretada pelos resultados da movimentação entre regiões geográficas: além de ser pequena, quando ela ocorre parece acontecer entre UF vizinhas, da mesma região geográfica, dadas as altas proporções de alunos que se mantiveram na mesma região na passagem do mestrado para o doutorado. Conforme pode ser observado na **Tabela 24**, 85% dos doutorandos permaneceram na mesma região geográfica em que fizeram seu mestrado, variando de 79% nas Sociais Aplicadas a 89% nas C. da Saúde. Conforme dados complementares do **Anexo XXV**, o Norte foi a região que mais enviou mestres para cursar doutorado em outras regiões (36%) e o Sudeste foi a região que mais reteve seus mestres, uma vez que 94% deles permaneceram na própria região para cursar o doutorado, reflexo da elevada concentração de programas de pós-graduação – especialmente de doutorado – nesta região.

Quanto à mobilidade científica, observamos que há uma movimentação maior entre programas de pós-graduação, comparando-se os percentuais de permanência no mesmo PPG com os percentuais das demais categorias de análise ilustradas na **Tabela 24**. Apenas 50% dos alunos ingressaram no doutorado no mesmo PPG em que titularam no mestrado, proporção que variou de 31% na Multidisciplinar a 58% nas C. Biológicas. Quando observamos a movimentação entre áreas de avaliação, a proporção de permanência sobe nitidamente, com 72% dos alunos permanecendo na mesma área de avaliação entre o mestrado e o doutorado.

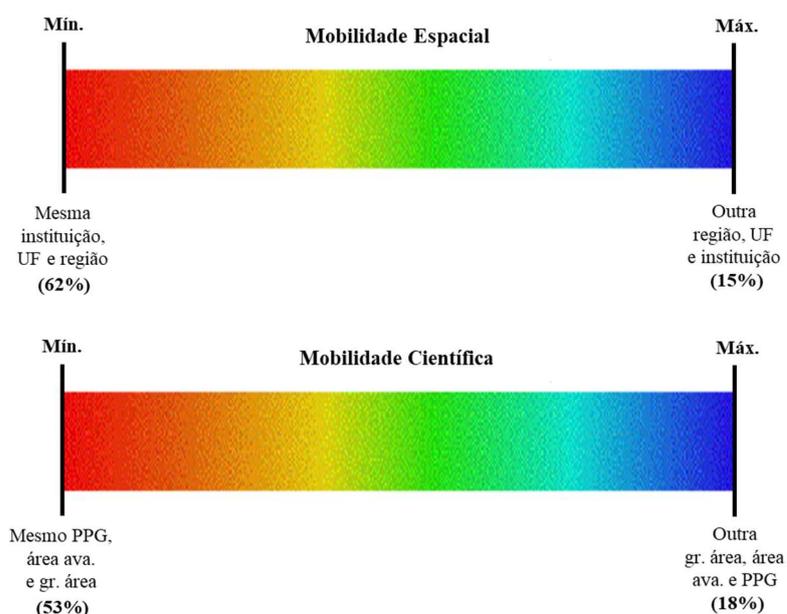
Em relação à movimentação entre grandes áreas, também investigada no estudo de Velloso e Velho (2001), podemos observar que houve um movimento em direção a maior permanência dos alunos na mesma grande área e, conseqüentemente, menor trânsito entre grandes áreas na passagem do mestrado para o doutorado, quando comparado com os achados do estudo anterior. Em 4 grandes áreas, esse comportamento foi observado. Nas Engenharias, a permanência na mesma grande área subiu 7 pp, nas C. Humanas, 8 pp, nas Agrárias, 11 pp, e nas Sociais Aplicadas, 12 pp. Os resultados das Humanas e das Sociais Aplicadas causaram surpresa, uma vez que nessas áreas haviam sido observadas as menores proporções de alunos que se mantiveram na mesma grande área naquele estudo, enquanto no presente estudo os percentuais ficaram próximos ao percentual global de 82%.

As C. da Saúde foram as únicas cujo trânsito aumentou na passagem do mestrado para o doutorado entre grandes áreas. Enquanto no estudo anterior 91% dos seus alunos cursaram mestrado e doutorado nessa mesma grande área, no presente estudo foram 83%, uma

flexibilização de 8 pp. As demais grandes áreas não apresentaram diferenças substantivas entre este e o estudo anterior. Por fim, é importante destacar que na Multidisciplinar encontramos os mais altos percentuais de mobilidade, o que corresponde à natureza dessa grande área, como esperado.

Considerando os três níveis de movimentação estudantil nas duas dimensões de mobilidade descritas, podemos imaginar dois espectros de mobilidade. No da mobilidade espacial, teríamos no extremo inferior de mínima mobilidade os 62% dos doutorandos que titularam no mestrado na mesma instituição e, conseqüentemente, na mesma UF e mesma região geográfica e, no extremo superior de máxima mobilidade espacial, os 15% que mudaram de região geográfica e, conseqüentemente, de UF e de instituição. Analogamente, no espectro da mobilidade científica, teríamos no extremo inferior de mínima mobilidade os 53% que cursaram seu mestrado e doutorado no mesmo PPG e, conseqüentemente, na mesma área de avaliação e mesma grande área, e, no extremo superior de máxima mobilidade científica, os 18% de estudantes que mudaram de grande área na passagem do mestrado para o doutorado e, conseqüentemente, de área de avaliação e de PPG. Uma proposta rudimentar desses espectros, que mereceria ser melhor desenvolvida em estudos subsequentes, está ilustrada na **Figura 8**.

Figura 8 – Espectros da mobilidade espacial e da mobilidade científica na passagem do mestrado para o doutorado



Legenda: Mín. = Mínima; Máx. = Máxima; Área Ava. = Área de Avaliação; Gr. Área = Grande Área.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Por fim, é importante fazer referência a uma limitação dos dados e interpretação das movimentações dos estudantes, sobretudo espacial, uma vez não foram considerados os intercâmbios temporários de estudantes entre instituições nas modalidades sanduíche no País e no exterior. É sabido que há diversas iniciativas, como bolsas de auxílio-moradia para mestrandos e doutorandos, disponibilizadas pela Capes, para estimular a mobilidade estudantil entre instituições (UF e regiões) que trabalham em projetos em rede no País, bem como as conhecidas bolsas de sanduíche no exterior. Neste estudo, porém, não conseguimos captar essa movimentação e seus efeitos.

4.7 Dinâmica da mobilidade estudantil (evasão-reingresso) dos doutorandos no sistema

Como visto no capítulo 3, das trajetórias dos mestrandos, um outro tipo de mobilidade estudantil tratada neste estudo é a que se refere ao grupo dos estudantes que evadiram de um curso, mas que não necessariamente evadiram do sistema, pois em algum momento reingressaram em outro curso. Esse componente de mobilidade estudantil, como explicado anteriormente, está, habitualmente, embutido nas taxas de evasão divulgadas em diversas fontes ao passo que neste estudo o identificamos e o isolamos, de forma que as taxas de evasão encontradas, ainda que aparentes, podem ser consideradas bastante próximas das taxas de evasão reais do sistema.

A identificação desse componente não foi trivial. Demandou um tratamento de coortes adicionais (a saber, ingressantes em 2014 e 2015), montagem de suas trajetórias, como realizado para a coorte de 2013 em estudo, bem como consultas aos sistemas da Capes para testes de confiabilidade, conforme detalhado no capítulo 2.

No mestrado acadêmico esses alunos representaram 1,5% da coorte de 2013 e, no mestrado profissional, eles representaram 1,1%, considerando a observação dos reingressos ocorridos nos anos de 2013, 2014 e 2015. No doutorado, objeto de análise desta seção, esses alunos representaram 0,9% da coorte de 2013, considerando a observação dos reingressos ocorridos nos anos de 2014 e 2015⁶².

⁶² Não foram observados reingressos no próprio ano de 2013, uma vez que no doutorado realizamos o acompanhamento de estudantes, ou seja, temos 1 trajetória por estudante (ao invés do acompanhamento de matrículas, como no mestrado, em que era possível termos mais de 1 trajetória por estudante). No cap. 2, fornecemos detalhadamente o método de identificação deste componente.

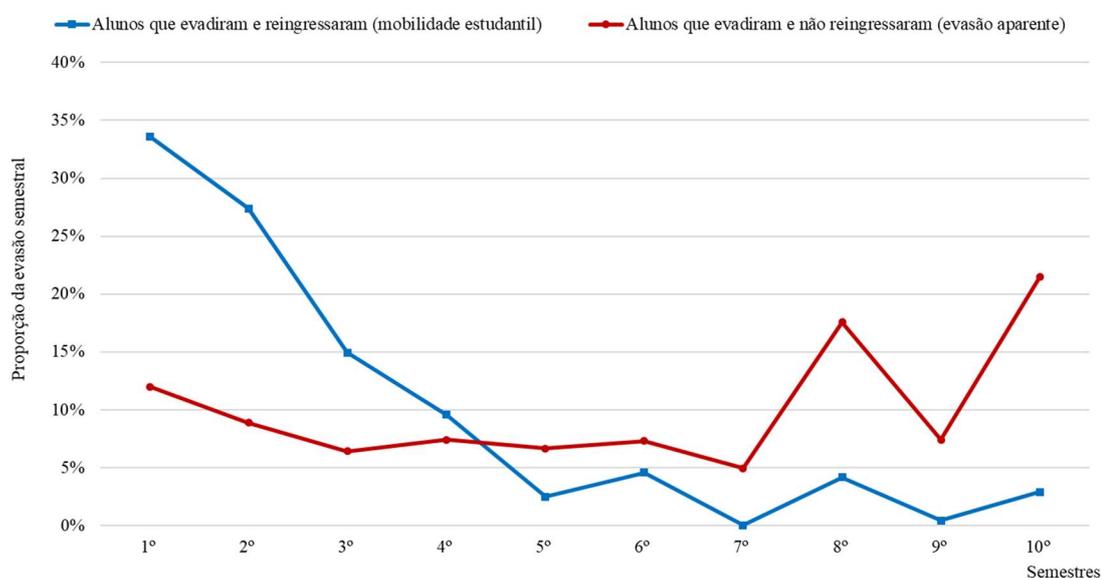
A participação desse componente variou entre as grandes áreas do conhecimento, indo de 0,4% na Linguística, Letras e Artes a 1,7% nas Exatas e da Terra e Engenharias, conforme pode ser observado no **Anexo XXI**. A variação da taxa de mobilidade observada também tem uma amplitude considerável quando analisadas as 49 áreas de avaliação, indo de 0% nas C. da Religião e Teologia e na Psicologia a 2,5% nas Engenharias II.

O perfil dos alunos que se movimentaram no sistema no sentido “evasão-reingresso” difere em vários aspectos do perfil da coorte completa de doutorandos. As diferenças observadas estão (i) na idade média de ingresso, pois em 4 grandes áreas esse grupo apresentou-se bem mais jovem que o conjunto dos doutorandos, sendo elas as C. da Saúde (3 anos mais jovens), C. Humanas (2 anos mais jovens), Linguística, Letras e Artes (4 anos mais jovens) e Multidisciplinar (3 anos mais jovens); (ii) na distribuição entre os sexos, cuja maioria desses alunos foi de homens (57%); (iii) na condição em relação à bolsa, com a maioria sendo não-bolsistas (63%); e, (iv) na distribuição dos alunos em relação aos programas desativados, que para a coorte completa foi de 0,1% e, no grupo dos “evadidos-reingressados”, foi de 1,2%. Os atributos semelhantes aos da coorte completa foram distribuição entre os tipos de instituição (prevalendo a pública) e as regiões geográficas (Sudeste com a maior fatia, mas com uma proporção mais proeminente de 63% contra os 56% da coorte completa).

Analisando o ritmo da evasão do 1º curso desses alunos, os resultados sugerem que este seja talvez o maior diferencial entre esse subgrupo e os demais alunos evadidos que não reingressaram no sistema entre os anos de 2014 e 2015. No **Gráfico 17**, comparamos o ritmo das evasões desse subgrupo de alunos que reingressaram posteriormente no sistema (evasão da mobilidade) e o ritmo das evasões dos que aparentemente evadiram por completo do sistema (evasão aparente). Como pode ser observado, assim como no mestrado, a evasão dos que evadiram-reingressaram também se caracteriza como sendo tipicamente prematura, enquanto a evasão aparente dos que não reingressaram no sistema é tipicamente tardia, com seus picos no 8º e 10º semestres.

Além disso, o ritmo da evasão dos que reingressaram posteriormente no sistema decresce sistematicamente ao longo do tempo e, de forma vertiginosa, sobretudo do 1º ao 5º semestre.

Gráfico 17 – Comparação entre o ritmo da evasão daqueles que evadiram de um curso mas reingressaram posteriormente no sistema e daqueles que aparentemente evadiram definitivamente do sistema, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

O ritmo das evasões dos alunos que reingressaram posteriormente no sistema sugere que parte delas, as prematuras (1º ano) é de fato motivada por incompatibilidade entre as expectativas do aluno e a realidade encontrada no curso, uma vez que todos esses alunos apenas deixaram um curso, mas não evadiram do sistema, reingressando em outros cursos nos dois anos seguintes (2014 e 2015). Sugere também que aqueles alunos realmente decididos a terem uma formação pós-graduada deixam o quanto antes os cursos não desejados.

Ainda sobre o ritmo da mobilidade estudantil, quando analisamos os momentos da evasão no primeiro curso e os do reingresso no segundo curso, verificamos uma relação entre esses momentos, de modo que os reingressos parecem estar próximos aos momentos das evasões. Assim, as evasões ocorridas em 2013 levam a reingressos expressivos em 2014, proporcionalmente maiores do que em 2015. Evasões em 2014 levam a menores proporções de reingresso no próprio ano de 2014 e reingressos em proporções maiores no ano de 2015. Evasões em 2015 possivelmente levariam a proporções de reingressos em 2016 maiores do que em 2015, porém como não analisamos reingressos em 2016, o ano de 2015 apresentou a totalidade dos reingressos observados, conforme ilustrado na **Tabela 25**.

Tabela 25 - Momento da evasão do primeiro curso e do reingresso no segundo curso, doutorado, coorte 2013, Brasil

Ano	Semestre da evasão do 1º curso	Ano de reingresso	
		2014	2015
2013	1º	65%	35%
	2º	71%	29%
2014	3º	39%	61%
	4º	26%	74%
2015	5º	-	100%
	6º	-	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Os resultados aqui apresentados nos permitem concluir que há um comportamento padrão, entre os três níveis de formação (mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado), em relação à dinâmica do componente de mobilidade estudantil. Estudantes que evadem de um curso, mas reingressam posteriormente em outro, deixam seus cursos mais cedo do que os que evadem sem aparentemente retornarem ao sistema.

4.8 Fatores associados à situação final das trajetórias no doutorado

Nessa seção buscamos analisar e discutir fatores que tenham possível associação com a situação final das trajetórias dos estudantes de doutorado da coorte de 2013. A discussão dos resultados se deu centralmente em relação às taxas de conclusão e evasão aparente, uma vez que essas são as duas situações terminativas e de maior interesse do presente estudo. A taxa de permanência também fez parte da análise, mas em situações mais pontuais, no sentido de esclarecer algum fenômeno específico. A situação mobilidade, como teve diminuta participação percentual (0,9%) no quadro geral desta coorte, não foi considerada na discussão dos fatores associados.

Os fatores individuais que os dados permitiram explorar foram a idade de ingresso no curso, o sexo, a condição do discente em relação a bolsa (se bolsista ou não) e o tipo de trajetória pregressa percorrida antes do ingresso no doutorado. Já os fatores institucionais explorados foram o tipo de instituição (pública ou privada), a região geográfica no qual o programa de pós-graduação se localiza e o conceito Capes atribuído ao programa.

De todos os fatores analisados, apenas a bolsa de estudos e o tipo de trajetória progressa foram os que apresentaram alguma relação de associação com a situação final da trajetória do aluno, no doutorado. A idade de ingresso apresentou uma associação, porém fraca. Já o sexo, o tipo de instituição, a região geográfica do curso e o conceito Capes do programa não parecem ser fatores associados à situação final da trajetória no doutorado.

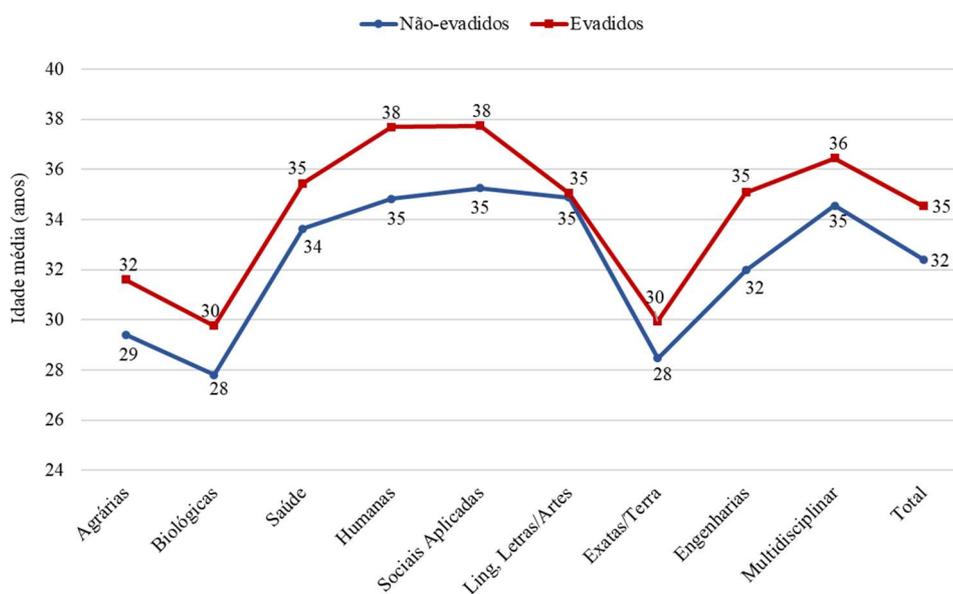
Idade de ingresso

O **Gráfico 18** ilustra as idades médias de ingresso para o grupo de alunos evadidos e de não-evadidos (compreendendo, neste último grupo, aqueles com situação de trajetória de conclusão, permanência e mobilidade), por grande área.

Embora seja observada uma diferença nas idades médias de ingresso entre os discentes que evadiram daqueles que não-evadiram, essa diferença se mostrou mais tênue em comparação com o mestrado acadêmico. Na Linguística, Letras e Artes, é nula a diferença entre os dois grupos de estudantes e na C. da Saúde e na Multidisciplinar, os não-evadidos são em média somente um pouco mais jovens que os evadidos, quando do ingresso no curso, com uma diferença de apenas 1 ano.

Os resultados sugerem que alunos que ingressam mais jovens no doutorado não têm, necessariamente, maior propensão a concluírem com sucesso suas trajetórias neste grau de formação. Adiante a questão é retomada, em conjunto com a condição de bolsa dos estudantes.

Gráfico 18 - Idade média de ingresso dos alunos evadidos e dos não-evadidos, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil



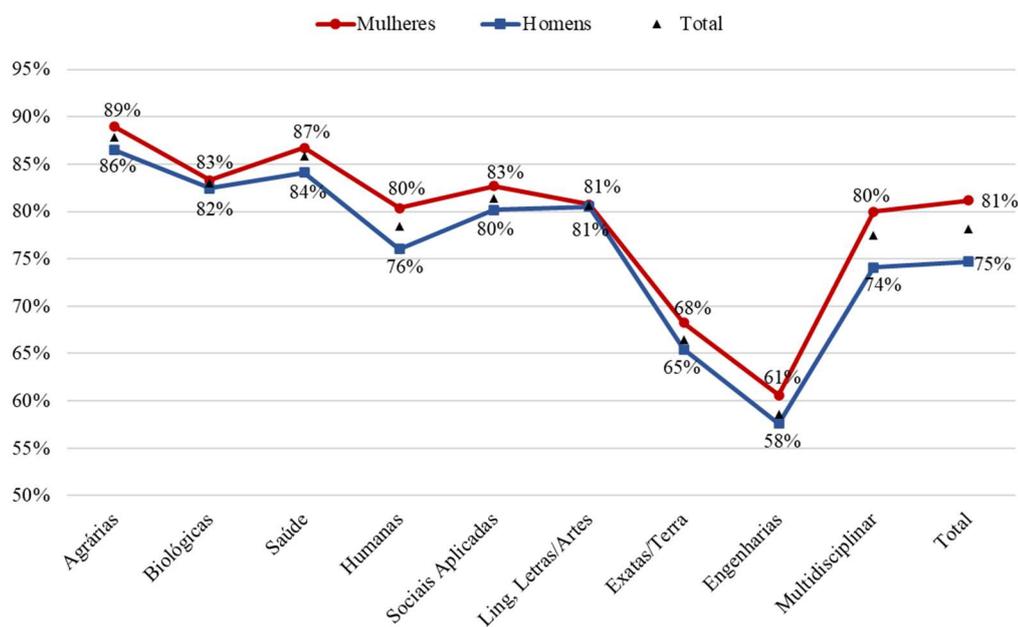
Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Sexo

Relativamente ao sexo dos discentes, o **Gráfico 19** ilustra os resultados das taxas de conclusão acumuladas em até 5 anos de observação, para mulheres e homens, nas grandes áreas, no doutorado. Embora as mulheres apresentem desempenho superior ao dos homens no cômputo geral, nota-se que as diferenças entre os sexos, por grandes áreas, são diminutas (menores que 5 pp), com exceção da Multidisciplinar.

Assim, o sexo não parece ser um fator associado à situação final das trajetórias, no doutorado, diferentemente do que foi encontrado no mestrado acadêmico, onde as mulheres apresentaram um desempenho nitidamente superior ao dos homens em relação às taxas de conclusão. Haert et al. (2014) mostram, a partir de uma extensa pesquisa bibliográfica, que não há consenso na literatura quanto ao efeito do sexo sobre as taxas de conclusão e evasão no doutorado. De acordo com os autores, há achados que favorecem ambos os lados da discussão.

Gráfico 19 - Taxas de conclusão, em 5 anos de observação, por sexo e grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil

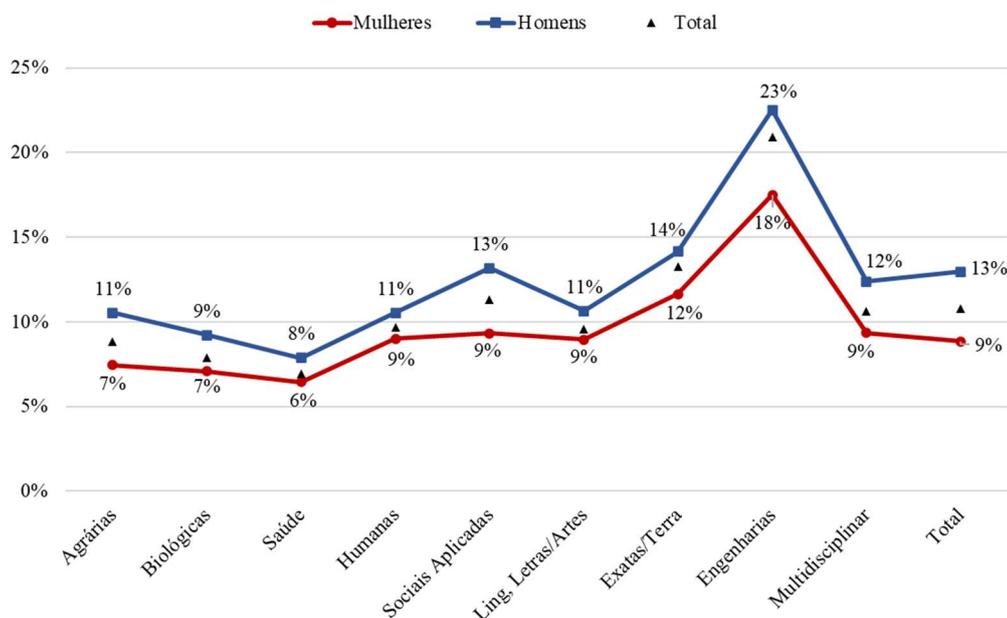


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Passamos agora ao comportamento das taxas de evasão aparente por sexo. Conforme pode ser observado no **Gráfico 20**, os homens têm taxas levemente maiores que as das mulheres, em todas as grandes áreas, porém as diferenças são pouco relevantes, exceto nas

Engenharias, quando a distância alcança 5 pp, reforçando, mais uma vez que, em geral, esse fator não parece estar associado à situação final das trajetórias dos doutorandos.

Gráfico 20 - Taxas de evasão aparente, em 5 anos de observação, por sexo e grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil

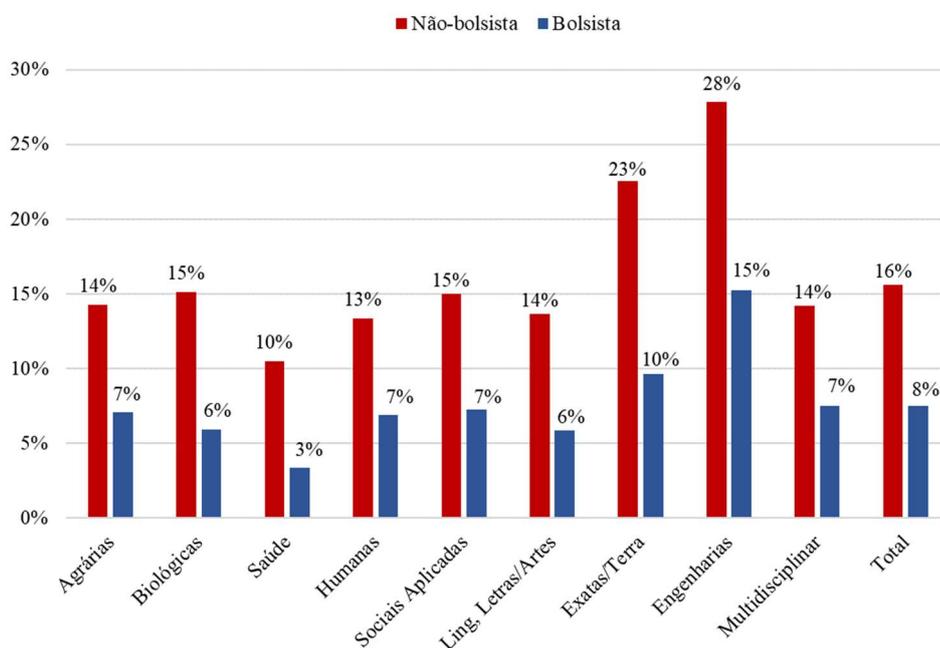


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Bolsa de estudos

Quanto ao terceiro fator individual analisado, temos a condição do aluno em relação à bolsa de estudos. O **Gráfico 21** apresenta as taxas de evasão aparente, observadas em 5 anos, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, em cada grande área do conhecimento. Assim como no mestrado acadêmico, observa-se uma marcante diferença de desempenho entre os dois grupos de estudantes. Os bolsistas tendem a evadir em proporções notavelmente inferiores aos não-bolsistas. Em todas as grandes áreas, os não-bolsistas evadem cerca do dobro ou mais que o dobro que os bolsistas, com exceção das C. Humanas, onde a diferença ainda é expressiva, de 6 pp.

Gráfico 21 - Taxas de evasão aparente, em 5 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil

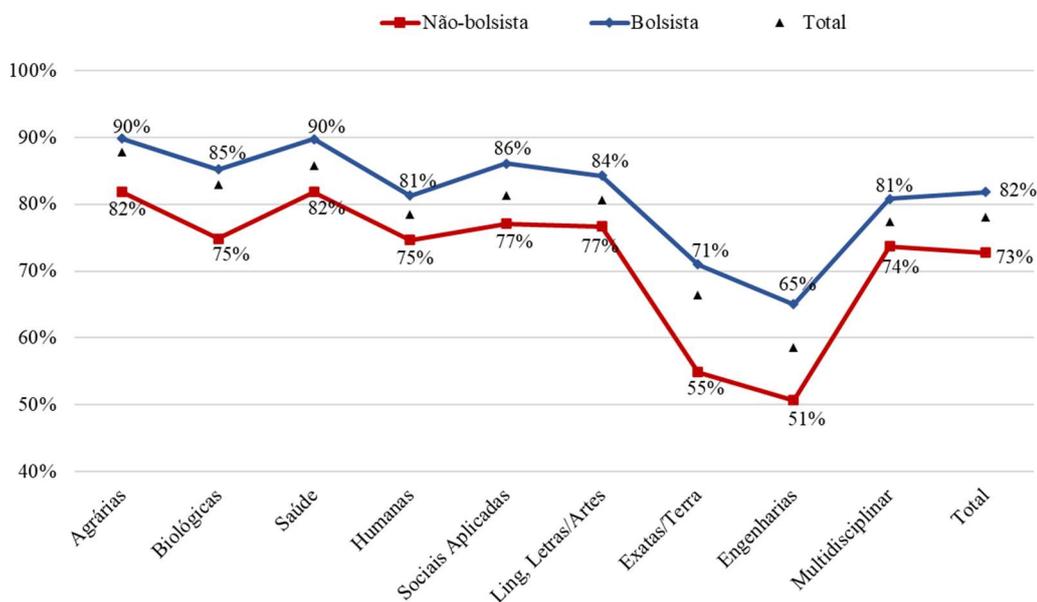


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Além do efeito nas taxas de evasão aparente, a bolsa de estudos apresenta forte relação com as taxas de conclusão. Bolsistas apresentaram um desempenho nitidamente superior aos não-bolsistas, tanto em relação às taxas de conclusão, quanto em relação ao ritmo das trajetórias de sucesso. No **Gráfico 22**, podemos observar as taxas de conclusão em até 5 anos dos bolsistas e dos não-bolsistas, por grande área, no doutorado.

A diferença nas taxas de conclusão entre os dois grupos de estudantes variou de 6 pontos percentuais (C. Humanas), a 16 pontos percentuais (Exatas e da Terra), em favor dos bolsistas, indicando que esse grupo tem maior propensão à conclusão de suas trajetórias no doutorado do que os alunos que não usufruíram de bolsa durante o seu curso. Nota-se ainda que os resultados dos bolsistas colocam 5 grandes áreas no estrato alto de conclusão ($TC \geq 84\%$), quando comparados com as taxas globais de conclusão em cada grande área. Assim, as C. Biológicas, as Sociais Aplicadas e a Linguística, Letras e Artes, que em termos globais localizaram-se no estrato intermediário de conclusão, passam para o estrato alto quando considerado o subgrupo dos alunos bolsistas.

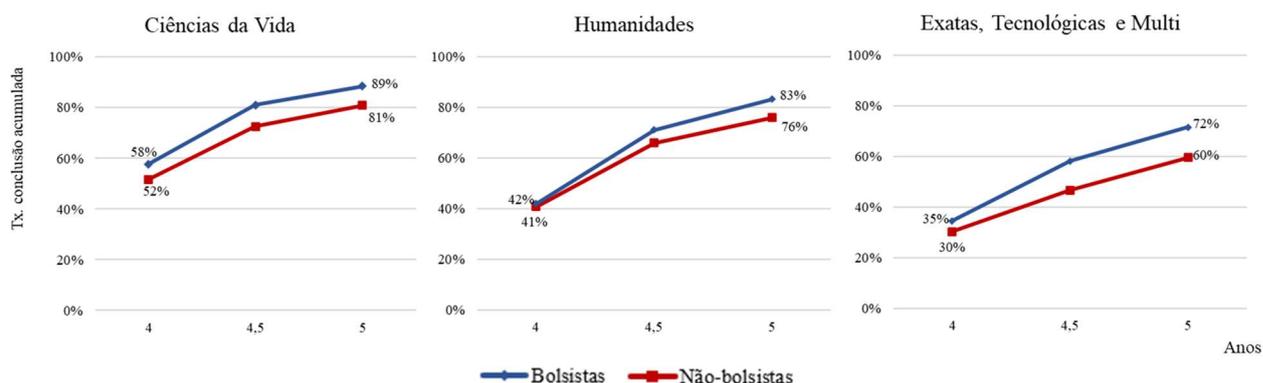
Gráfico 22 - Taxas de conclusão, em 5 anos de observação, dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Quanto ao ritmo das trajetórias de sucesso, as análises apontam também para efeitos positivos da bolsa, no doutorado. A **Figura 9** mostra o desempenho dos dois grupos de alunos em diferentes recortes temporais, por colégio. Em até 4 anos, há um quase empate e dois destaques. A proporção de concluintes entre os bolsistas é superior em 6, 1 e 5 pontos percentuais nos colégios das Ciências da Vida, das Humanidades e das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, respectivamente, em relação aos não-bolsistas. Com mais 1 ano de observação, a diferença no ritmo das trajetórias, entre os dois grupos de estudantes, aumenta, alcançando 8, 7 e 8 pontos percentuais nos mesmos colégios, respectivamente. Esses resultados sugerem, como esperado, que bolsistas são bem mais velozes em suas trajetórias rumo à titulação do que os não-bolsistas.

Figura 9 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Um último aspecto notado relativamente à bolsa, no doutorado, diz respeito à sua relação com a idade média de ingresso. O **Gráfico 23** mostra uma notável diferença entre as idades médias de ingresso dos bolsistas e dos não-bolsistas, assim como observado no mestrado acadêmico. Os bolsistas são notavelmente mais jovens do que os não-bolsistas quando do ingresso no doutorado, especialmente, nas C. Agrárias, da Saúde, Engenharias e Multidisciplinar, onde a diferença é de 6 anos, isto é, em torno de 17%. Nas demais grandes áreas, as diferenças também são marcantes, variando entre 3 e 5 anos, ou seja de 10% a 16% menos para os bolsistas do que os não-bolsistas.

Gráfico 23 - Idade média de ingresso dos alunos bolsistas e não-bolsistas, por grande área, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes

Diante desses resultados, perguntou-se aqui também que variável estaria realmente influenciando na situação final das trajetórias dos estudantes: se a idade de ingresso ou a bolsa. A análise do efeito bolsa, controlando pela idade de ingresso dos estudantes, e a análise do efeito idade de ingresso, controlando pela bolsa, indicou que a bolsa tem um efeito bem maior na situação final das trajetórias no doutorado do que a idade de ingresso no curso.

Os resultados dos possíveis efeitos das bolsas sobre a evasão, controlando por faixa etária, estão apresentados no **Anexo XXVI**. Tanto no grupo dos alunos mais jovens, quanto no grupo dos alunos mais maduros, as proporções dos evadidos não-bolsistas são nitidamente superiores às dos evadidos bolsistas, em todas as grandes áreas.

Consideramos que há uma relação expressiva entre as duas variáveis de interesse, condição de bolsa e de evasão, quando a diferença entre evadidos e não-evadidos foi igual ou maior que 5 pontos percentuais, porém menor que 10 pp. Consideramos, também, que a relação entre essas duas variáveis é ainda mais forte quando a diferença foi igual ou maior a 10 pp. Assim como no mestrado acadêmico, nos perguntamos: a associação entre essas duas variáveis é mais intensa entre os mais jovens ou entre os mais maduros? Em outras palavras: o efeito da bolsa muda com a idade, tomando-se em conta o conjunto das grandes áreas e cada uma delas?

Entre os mais jovens, nas 9 grandes áreas analisadas, a associação é **expressiva** em 7 delas (C. Agrárias, Biológicas, da Saúde, Humanas, Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes e Multidisciplinar) e é ainda **mais forte** em 2 delas (Exatas e da Terra e Engenharias). Já entre os mais maduros, a diferença é **expressiva** em 6 delas (C. Agrárias, Biológicas, da Saúde, Humanas, Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes) e é **ainda mais forte** em 3 delas (Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar). Em vista desses resultados, podemos dizer que o efeito da bolsa praticamente não muda com a idade e é o mais forte nas grandes áreas do colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Análise análoga foi realizada para verificar o efeito da idade de ingresso nas taxas de evasão, controlando pela bolsa. Os resultados mostram diferenças pouco relevantes (abaixo de 5 pp) entre os grupos etários, sendo os alunos bolsistas ou não, conforme resultados apresentados no **Anexo XXVII**. Exceção é feita às C. Biológicas, onde a associação entre idade de ingresso e condição de evasão foi expressiva tanto no grupo dos não-bolsistas, como no grupo dos bolsistas (os mais maduros evadiram mais que os mais jovens em ambos os grupos), e às Engenharias, que no grupo dos não-bolsistas, se encontra uma relação expressiva entre grupo etário e evasão (mais maduros evadiram 6 pp a mais que os mais jovens). Ou seja, à

exceção dessas 2 grandes áreas, onde observamos algum efeito, a idade de ingresso não apresenta um efeito relevante nas taxas de evasão, quando controlada pela bolsa.

Os resultados do efeito bolsa no doutorado estão convergentes com os resultados encontrados no mestrado acadêmico e reforçam o papel da bolsa de estudos nas trajetórias dos estudantes: tanto como elemento promotor de melhor desempenho do sistema em termos de taxas de conclusão e menores taxas de evasão aparente, como também como elemento que contribui para aceleração da formação de mestres e doutores, disponibilizando profissionais altamente qualificados mais cedo para o mercado de trabalho.

Trajectoria pregressa

O tipo de trajetória que o estudante percorreu antes do ingresso no doutorado foi o quarto fator individual analisado quanto a uma possível associação à situação final da trajetória dos doutorandos. A **Figura 10** ilustra o ritmo das trajetórias de sucesso, segundo o tipo de trajetória pregressa, por colégio. Como pode ser observado, em até 4 anos, as taxas de conclusão apresentam padrões distintos entre os colégios, mas chegam aos 5 anos com um comportamento semelhante.

Nas C. da Vida, os alunos que titularam no mestrado e os que foram promovidos do mestrado para o doutorado apresentam taxas praticamente iguais (57% e 56%, respectivamente) em até 4 anos, mas nitidamente superiores à taxa do grupo de alunos que transitaram direto da graduação para o doutorado (diferença de 16 pp). O ritmo dos alunos promovidos desacelera no próximo ano em relação aos que titularam no mestrado e estes chegam aos 5 anos de observação com uma taxa 5 pp acima daqueles e 6 pp acima dos que transitaram diretamente da graduação para o doutorado.

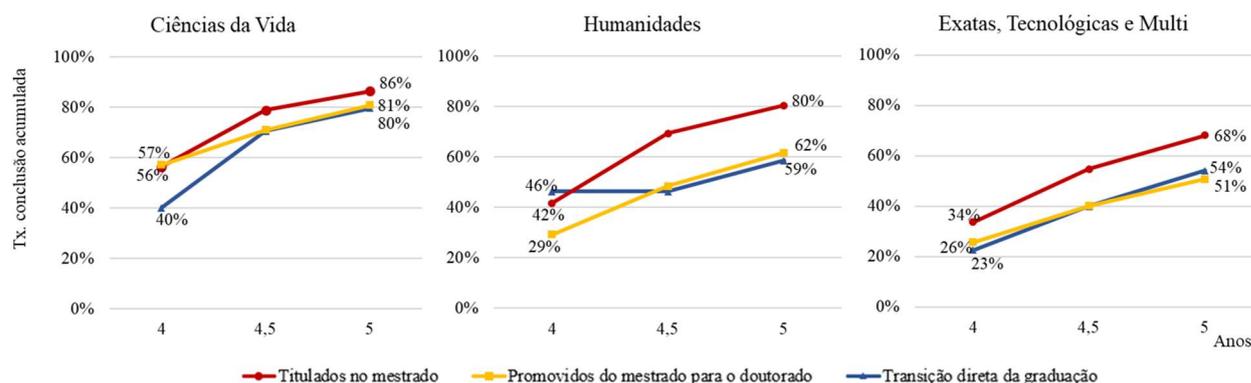
Nas Humanidades, a proximidade entre as taxas de conclusão em 4 anos foi entre os que titularam no mestrado (42%) e os que transitaram da graduação para o doutorado (46%), ficando os promovidos (29%) bem abaixo dos outros dois grupos, com uma diferença 13 pp em relação aos titulados no mestrado. De 4 para 5 anos, o ritmo de crescimento dos titulados no mestrado foi quase igual ao dos promovidos, mas devido a níveis iniciais e intermediários diversos, aquele grupo se destaca dos outros dois, alcançando uma taxa de conclusão de 80%, 18 pp acima dos promovidos e 21 pp acima dos que transitaram direto da graduação.

Nas Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, a diferença entre os que titularam no mestrado e os outros dois grupos é nítida desde o início. Em 4 anos, os promovidos e os que transitaram direto da graduação para o doutorado apresentaram taxas bem próximas entre si

(26% e 23%, respectivamente) e bem abaixo dos que titularam no mestrado (34%). A diferença entre os titulados no mestrado e os outros dois grupos se mantém ao longo do próximo ano, alcançando uma diferença de 14 pp dos que transitaram diretamente da graduação e de 17 pp dos promovidos do mestrado para o doutorado.

Os resultados parecem sugerir que alunos que percorrem a trajetória sequencial mestrado-doutorado têm maior propensão a concluir com sucesso suas trajetórias no doutorado e mais velozmente do que os demais alunos. Assim, embora a expectativa de que vias de acesso alternativas (e mais diretas) ao doutorado pudessem trazer mais velocidade na formação de doutores, os resultados da coorte de 2013 sugerem o contrário. Parece, portanto, que o mestrado vem funcionando de forma efetiva no preparo do aluno para o próximo nível de formação, sobretudo no colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Figura 10 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo o tipo de trajetória progressiva, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

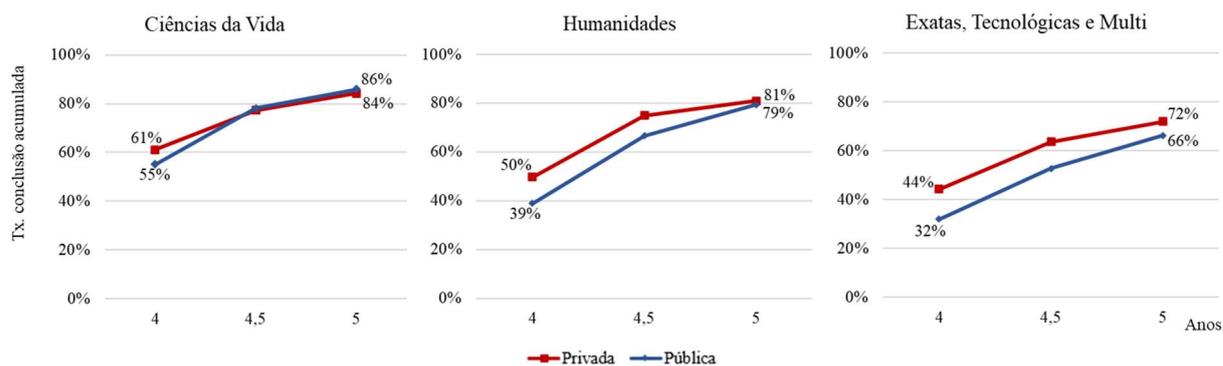
Esses resultados são reforçados pelas taxas de permanência apresentadas nos três grupos: enquanto os que titularam no mestrado tinham 10% de seus alunos ainda com matrícula ativa após os 5 anos de observação, os promovidos e os que transitaram direto da graduação para o doutorado apresentaram 18% de taxa de permanência, cada, uma diferença de 8 pp.

Tipo de instituição

Relativamente ao tipo de instituição (pública ou privada), constatamos que esse fator não parece estar associado à situação final da trajetória no doutorado. Apenas no colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar foi observado um desempenho superior em termos de taxas de conclusão e de velocidade dos alunos matriculados em instituições privadas sobre as

públicas, conforme pode ser observado na **Figura 11**. Nos outros dois colégios, embora as instituições privadas tenham apresentado um desempenho melhor em até 4 anos, com diferenças de 6 pp e 11 pp em relação às instituições públicas, no ano seguinte, as públicas alcançam as privadas com taxas bastante próximas entre si.

Figura 11 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo o tipo de instituição, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil



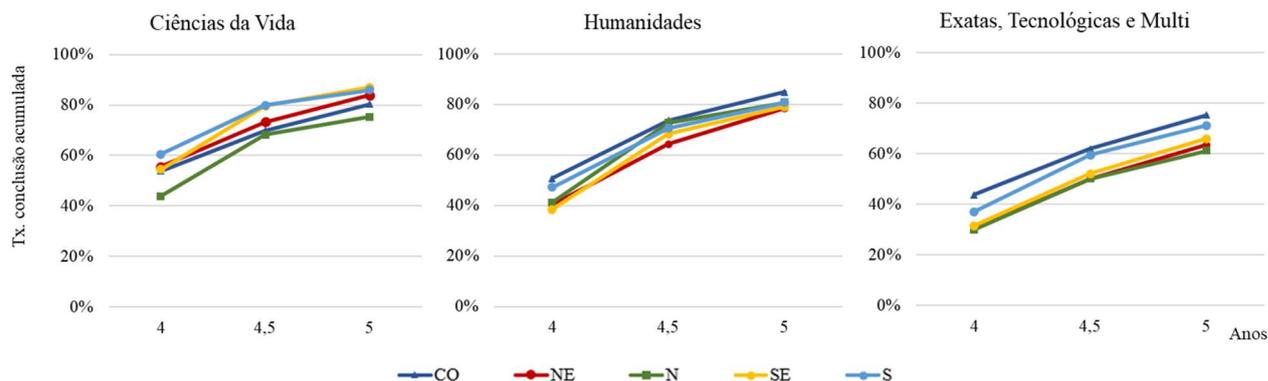
Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Esses resultados estão em certa medida próximos dos resultados encontrados pelo CGS (2008), relativamente às taxas de conclusão das coortes de doutorandos ingressantes nos anos 1992/93 a 1994/95 norte-americanos. Em geral, o desempenho entre as públicas e privadas era bastante semelhante entre as áreas do conhecimento, à exceção da área da Matemática e Ciências Físicas que apresentou um melhor desempenho nas instituições privadas, semelhante ao colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Região geográfica

Os resultados relativos às taxas de conclusão, segundo a região geográfica, sugerem que esse fator também não possui associação com a situação final das trajetórias dos doutorandos, como pode ser observado na **Figura 12**. As regiões apresentaram curvas bastante semelhantes e próximas entre si, à exceção do colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar no qual podem ser observados dois grupos distintos. O primeiro grupo, formado pelo Centro-Oeste e Sul, apresentou taxas de conclusão aos 4 e 5 anos expressivamente superiores ao do segundo grupo, formado pelo Nordeste, Norte e Sudeste.

Figura 12 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo a região geográfica do curso, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes

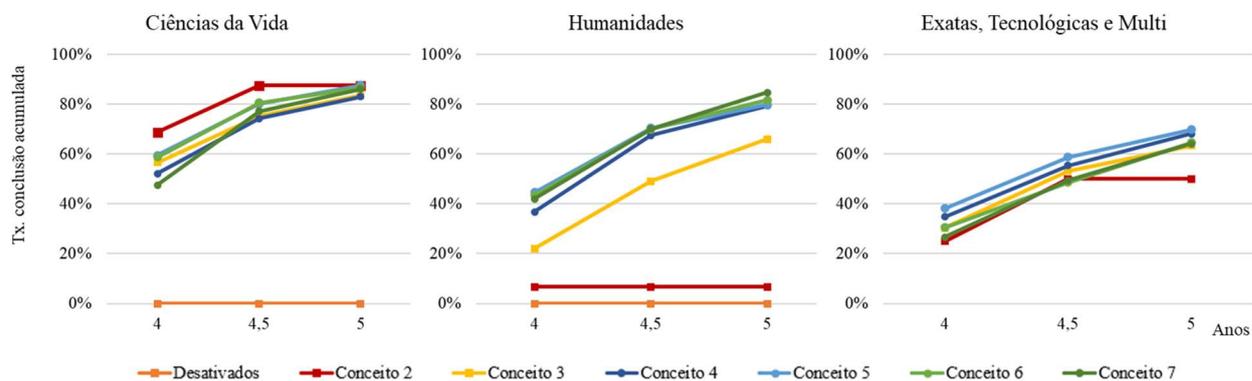
Conceito Capes

Além dos conceitos de 2 a 7, observados no doutorado, são apresentados os resultados dos programas que não obtiveram nota na Avaliação Quadrienal 2017, esses identificados como “desativados”. Os “desativados” são cursos que foram considerados não aptos a permanecerem funcionando, na Avaliação Trienal 2013⁶³, ou que solicitaram desativação de suas atividades, por iniciativa própria, em qualquer momento entre 2013 e 2016.

A **Figura 13** ilustra o ritmo das taxas de conclusão por conceito Capes. Conforme pode ser observado, o comportamento das curvas é bastante distinto entre os colégios, sugerindo que não há uma nítida associação global entre o conceito Capes e as taxas de conclusão, exceto nas Humanidades, nas quais os programas com conceito 3 têm taxas nitidamente inferiores às dos programas com conceito 4 ou maior. Os resultados deste colégio demandam estudos ulteriores.

⁶³ Em princípio, um curso recomendado para desativação (notas 1 ou 2) não pode abrir vagas para novos alunos, a partir do resultado oficial da avaliação. No entanto, considerando que os processos seletivos ocorrem, habitualmente, no ano anterior ao ano de ingresso do aluno e que a última avaliação trienal da Capes ocorreu em meados do ano de 2013, levando meses para a sua conclusão (resultado preliminar, recurso, resultado final), é possível termos novos alunos ingressantes em 2013 em cursos que foram recomendados para desativação na Trienal 2013, pois esses alunos podem ter ingressado antes do resultado oficial da referida avaliação.

Figura 13 - Ritmo das trajetórias de sucesso dos alunos, segundo o conceito Capes do programa, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes

Esses resultados diferem em grande medida dos resultados encontrados no mestrado (acadêmico e profissional), onde foi observado um comportamento de altas taxas de evasão associadas a programas desativados e notas 1 e 2. No doutorado, não observamos essa associação tão clara, apesar dos colégios das Ciências da Vida e das Humanidades terem apresentado taxas de conclusão nulas para o grupo de desativados. Essas, porém, são relativas a apenas uma grande área em cada colégio e com quantitativos de alunos diminutos, bem abaixo de 30 casos.

4.9 Síntese dos achados

Em termos globais, o SNPG apresentou uma eficácia média na produção de doutores em até 5 anos de observação. Mas essa eficácia variou de alta a baixa, a depender da grande área de conhecimento. O colégio das Ciências da Vida concentrou-se mais no estrato alto das taxas de conclusão, o das Humanidades no intermediário e o das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, no estrato mais baixo, de acordo com a métrica de classificação adotada neste estudo. Esse comportamento também foi observado no mestrado, para 4 anos de acompanhamento das coortes de mestrandos.

A heterogeneidade das trajetórias entre as grandes áreas do conhecimento também marca o doutorado. O estudo da dinâmica das trajetórias de sucesso mostrou que há diferenças substantivas na velocidade das trajetórias entre as grandes áreas no doutorado, especialmente nas taxas de conclusão alcançadas em 4 anos de observação.

A formação de doutores ainda se caracteriza pelo modelo sequencial (não obrigatório) em que a titulação no mestrado antecede o ingresso no doutorado e pouco mudou nesse aspecto desde a década de 1990. Quase a totalidade (94%) dos alunos que ingressaram no doutorado em 2013 titulou no mestrado antes do ingresso naquele nível. Esse padrão variou pouco entre as grandes áreas, excetuando-se as C. da Saúde que apresentou uma proporção substancialmente menor de titulados no mestrado.

Em síntese, destacam-se os seguintes achados:

- Houve um nítido rejuvenescimento do perfil etário do corpo discente que ingressou no doutorado, especialmente nas C. Biológicas, Exatas e da Terra e Agrárias, desde os anos 1990;
- Os alunos se titulam hoje no doutorado com idade média de conclusão igual ou menor que a idade média de ingresso nesse nível, nos anos 1990;
- Diferentemente do mestrado, os dados revelam que quem titula no prazo tido como regular (de até 4 anos) no doutorado faz parte da maioria dos alunos;
- A evasão neste grau tem um comportamento tipicamente tardio, com dois principais picos acontecendo no 8º e no 10º semestres. Ou seja, a maior parte dos alunos que evadiram percorreu uma longa trajetória até a decisão por interromper seu percurso;
- As grandes áreas das Exatas e da Terra e das Engenharias também se configuraram como pontos sensíveis no doutorado, em função das suas altas taxas de evasão aparente. Parece, portanto, haver uma situação de perpetuação de certos padrões em relação às baixas taxas de conclusão encontradas na graduação, conforme apontado na literatura, e no mestrado, conforme os achados deste estudo;
- Os estudantes que foram promovidos do mestrado para o doutorado apresentaram um comportamento de evasão prematura, sugerindo que talvez a mudança de nível sem a conclusão no mestrado tenha representado uma brusca ruptura sem o preparo necessário do discente para essa transição;
- Quem permanece na mesma grande área do mestrado para o doutorado faz uma transição bem mais veloz entre esses dois níveis do que quem transita entre grandes áreas distintas;
- Há uma notável proporção dos alunos que transitaram direto da graduação para o doutorado nas C. da Saúde. Essa grande área responde também pela maior proporção de alunos entre os que foram promovidos;

- A movimentação entre UF além de ser pequena, quando ela ocorre, parece acontecer entre UF vizinhas, da mesma região geográfica, dadas as altas proporções de alunos que permaneceram na mesma região na passagem do mestrado para o doutorado.
- O Norte foi a região que mais enviou mestres para cursar doutorado em outras regiões e o Sudeste foi a região que mais reteve seus mestres para cursar o doutorado;
- Estudantes que evadem de um curso, mas reingressam posteriormente em outro, deixam seus cursos mais cedo do que os que evadem sem aparentemente retornarem ao sistema;
- A bolsa de estudos e o tipo de trajetória pregressa foram os fatores que apresentaram associação com a situação final da trajetória do aluno, no doutorado.
- Os bolsistas tendem a evadir em proporções notavelmente inferiores aos não-bolsistas, e apresentaram um desempenho nitidamente superior aos não-bolsistas, tanto em relação às taxas de conclusão, quanto em relação ao ritmo das trajetórias de sucesso;
- Aqueles que trilharam o caminho sequencial mestrado–doutorado apresentaram taxa de conclusão superior e taxa de permanência inferior aos outros dois grupos, sugerindo que quem percorre o caminho completo dos dois níveis da pós-graduação têm maiores chances de êxito em até 5 anos de observação. Além disso, os alunos que percorreram a trajetória tradicional sequencial também foram mais velozes do que os demais alunos, sobretudo em relação ao grupo dos promovidos.

Conclusão

Esta tese versou sobre os percursos trilhados por estudantes a partir de seu ingresso em cursos de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil. À guisa de conclusão, é oportuno percorrer os principais tópicos nela tratados, de forma a evidenciar a articulação entre eles, as limitações enfrentadas e as contribuições que buscamos oferecer ao campo dedicado aos estudos sobre a Educação Superior. É oportuno, também, discorrer, em linhas gerais, sobre alguns dos principais achados, que suscitam questões relevantes para estudos subsequentes.

A revisão da literatura realizada resultou em três contribuições principais para o presente estudo. A primeira delas foi a ampliação do nosso conhecimento sobre as perspectivas de análise acerca do tema central “trajetórias de estudantes”. Observamos duas vertentes no estudo de trajetórias da Educação Superior. Em uma, a investigação das trajetórias se deu centralmente sob a perspectiva do desempenho de sistemas de ensino. O interesse dos estudos dessa vertente foi conhecer a dinâmica dos fluxos de estudantes e medir a performance de sistemas de ensino. O exame das trajetórias sob essa perspectiva faz uso intensivo de indicadores de fluxo que buscam retratar como os estudantes navegam pelo sistema educacional.

Na outra vertente, a investigação das trajetórias se deu centralmente sob a perspectiva das origens sociais e/ou socioeconômicas, fazendo uso das trajetórias como indicador de diferenciação entre grupos de estudantes. Nessa vertente, observamos dois conjuntos de estudos. No primeiro, enquadraram-se os trabalhos preocupados com a desigualdade nas condições de acesso e de persistência dos alunos ao longo de suas trajetórias de formação. Esses estudos procuraram identificar a existência de diferenças entre as trajetórias percorridas por grupos de estudantes menos favorecidos e aqueles com perfil socioeconômico mais vantajoso, associando o sucesso ou insucesso das trajetórias a variáveis que refletem as origens sociais dos estudantes, tais como escolaridade dos pais, cor/raça, renda familiar, etnia e escola onde cursou o Ensino Médio. No segundo, os estudos centraram a análise em indivíduos das camadas populares e as estratégias empregadas por eles e suas famílias para alcançarem a formação desejada. As investigações buscavam compreender fatores (estratégias, disposições) que contribuíram para o sucesso de trajetórias que contrariam as expectativas, trajetórias estas comumente denominadas na literatura como “improváveis”, uma vez que “subvertem roteiros esperados de insucesso escolar” (GUIMARAES, 2014, p. 527).

A segunda contribuição da revisão da literatura foi a de apontar caminhos ainda a serem explorados no campo das trajetórias de estudantes. Nesse sentido, embora os estudos de trajetórias estejam se consolidando no nível da graduação, observamos que essa discussão é ainda bastante incipiente no nível da pós-graduação. Em que pese os estudos seminais de Velloso e Velho (2001) e Braga (2002a, b), as publicações brasileiras foram pouco regulares e em escalas mais reduzidas quanto ao público analisado desde então.

Identificamos também que havia um campo ainda a ser explorado relativamente ao acompanhamento longitudinal de trajetórias nesse nível de formação, uma vez que não foram encontrados estudos brasileiros que abordassem as trajetórias de mestrandos e doutorandos no seu processo de formação, por meio de um acompanhamento em intervalos regulares ao longo do tempo. Os estudos analisados na revisão da literatura ignoraram, assim, parte do corpo discente que ingressa na pós-graduação, mas que interrompe suas trajetórias sem se titular nos respectivos graus almejados, ou que alteram sua rota, passando de um curso para outro.

Assim, chegamos à terceira contribuição da literatura revisada. Ela fundamentou o desenho do modelo proposto, no presente estudo, para o acompanhamento das trajetórias acadêmicas dos estudantes da pós-graduação, bem como a escolha dos indicadores para a análise das trajetórias e do desempenho do Sistema Nacional da Pós-Graduação. O modelo proposto para o acompanhamento das trajetórias de estudantes da pós-graduação *stricto sensu* brasileira tomou como base a metodologia desenvolvida pelo Inep para o acompanhamento dos fluxos de estudantes da graduação. Assim, propusemos uma adaptação dessa metodologia, de forma que os indicadores aqui trabalhados fossem, em certa medida, compatíveis com os propostos pelo Inep para a graduação, para também permitir futuros estudos comparativos entre os dois níveis de formação. Utilizamos duas abordagens aos dados para realizar o acompanhamento longitudinal das trajetórias dos estudantes. No mestrado (acadêmico e profissional), realizamos um acompanhamento das matrículas ingressantes no ano de 2013 (1 matrícula : 1 trajetória), e no doutorado realizamos um acompanhamento dos estudantes ingressantes no ano de 2013 (1 estudante : 1 trajetória).

Os indicadores de fluxo trabalhados buscaram retratar como os estudantes percorrem suas trajetórias no sistema educacional. Para além da estimativa de quão bem sucedido é um sistema em termos de concluintes (formados ou titulados), os indicadores de fluxo podem apontar para outras nuances da dinâmica das trajetórias, tais como o ritmo das trajetórias de sucesso ou de insucesso, os momentos críticos no percurso dos estudantes e a mobilidade nas transições entre níveis de ensino. Assim, os indicadores de fluxo explorados neste estudo foram:

as taxas de conclusão, evasão aparente, permanência, promoção e mobilidade; o tempo levado para titulação; o tempo de transição entre o mestrado e o doutorado; as idades médias de ingresso e conclusão; o ritmo das trajetórias de sucesso; o ritmo e os momentos mais proeminentes da evasão; e, a mobilidade espacial e a mobilidade científica dos estudantes na passagem do mestrado para o doutorado.

O que as trajetórias acadêmicas de mestrandos e doutorandos nos informam a respeito do desempenho do Sistema Nacional da Pós-Graduação? Tomando a eficácia na produção de concluintes como o principal indicador de desempenho utilizado neste estudo e adotando a métrica de classificação proposta das taxas de conclusão, a análise das trajetórias nos informa que, em 4 anos de observação da coorte de ingressantes em 2013, o sistema apresentou um desempenho médio na formação de mestres acadêmicos e um desempenho baixo na produção de mestres profissionais e, em 5 anos de observação, um desempenho médio na produção de doutores. Entretanto, esses resultados variam substancialmente quando consideradas as grandes áreas do conhecimento. No colégio das Ciências da Vida, prevalecem taxas de conclusão altas, especialmente no mestrado profissional e no doutorado, conforme resumido no **Quadro 20**.

Quadro 20 – Taxas de conclusão acumulada do colégio das Ciências da Vida, por grande área e nível de formação, coorte 2013, Brasil

TAXA DE CONCLUSÃO (TC)	CIÊNCIAS DA VIDA		
	MA ¹	MP ¹	DO ²
ALTA [a]	Biológicas: 92%	Saúde: 88% Biológicas: 86%	Agrárias: 88% Saúde: 86%
MÉDIA [b]	Agrárias: 89% Saúde: 89%		Biológicas: 83%
BAIXA [c]		Agrárias: 79%	

Legenda: MA = Mestrado Acadêmico; MP = Mestrado Profissional; DO = Doutorado.

[a] Para Mestrado Acadêmico, taxa alta = $TC \geq 90\%$. Para Mestrado Profissional, taxa alta = $TC \geq 86\%$. Para Doutorado, taxa alta = $TC \geq 84\%$.

[b] Para Mestrado Acadêmico, taxa média = $83\% \leq TC < 90\%$. Para Mestrado Profissional, taxa média = $80\% \leq TC < 86\%$. Para Doutorado, taxa média = $75\% \leq TC < 84\%$.

[c] Para Mestrado Acadêmico, taxa baixa = $TC < 83\%$. Para Mestrado Profissional, taxa baixa = $TC < 80\%$. Para Doutorado, taxa baixa = $TC < 75\%$.

¹ Taxas observadas em 4 anos.

² Taxas observadas em 5 anos.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela Capes.

No colégio das Humanidades, prevalecem taxas de conclusão médias, nos três níveis de formação observados, conforme ilustrado no **Quadro 21**.

Quadro 21 – Taxas de conclusão acumulada do colégio das Humanidades, por grande área e nível de formação, coorte 2013, Brasil

TAXA DE CONCLUSÃO (TC)	HUMANIDADES		
	MA ¹	MP ¹	DO ²
ALTA [a]		Sociais Aplic.: 86%	
MÉDIA [b]	Humanas: 88% Sociais Aplic.: 85% Ling./Let./Artes: 84%	Humanas: 84% Ling./Let./Artes: 83%	Sociais Aplic.: 81% Ling./Letras/Artes: 81% Humanas: 78%
BAIXA [c]			

Legenda: MA = Mestrado Acadêmico; MP = Mestrado Profissional; DO = Doutorado.

[a] Para Mestrado Acadêmico, taxa alta = $TC \geq 90\%$. Para Mestrado Profissional, taxa alta = $TC \geq 86\%$. Para Doutorado, taxa alta = $TC \geq 84\%$.

[b] Para Mestrado Acadêmico, taxa média = $83\% \leq TC < 90\%$. Para Mestrado Profissional, taxa média = $80\% \leq TC < 86\%$. Para Doutorado, taxa média = $75\% \leq TC < 84\%$.

[c] Para Mestrado Acadêmico, taxa baixa = $TC < 83\%$. Para Mestrado Profissional, taxa baixa = $TC < 80\%$. Para Doutorado, taxa baixa = $TC < 75\%$.

¹ Taxas observadas em 4 anos.

² Taxas observadas em 5 anos.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela Capes.

Já no colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, prevalecem taxas baixas de conclusão, especialmente nas Engenharias e Exatas e da Terra, em todos os graus de formação, como apresentado no **Quadro 22**.

Quadro 22 – Taxas de conclusão acumulada do colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar, por grande área e nível de formação, coorte 2013, Brasil

TAXA DE CONCLUSÃO (TC)	EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR		
	MA ¹	MP ¹	DO ²
ALTA [a]			
MÉDIA [b]		Multidisciplinar: 82%	Multidisciplinar: 77%
BAIXA [c]	Multidisciplinar: 82% Exatas/Terra: 75% Engenharias: 70%	Engenharias: 68% Exatas/Terra: 55%	Exatas/Terra: 66% Engenharias: 59%

Legenda: MA = Mestrado Acadêmico; MP = Mestrado Profissional; DO = Doutorado.

[a] Para Mestrado Acadêmico, taxa alta = $TC \geq 90\%$. Para Mestrado Profissional, taxa alta = $TC \geq 86\%$. Para Doutorado, taxa alta = $TC \geq 84\%$.

[b] Para Mestrado Acadêmico, taxa média = $83\% \leq TC < 90\%$. Para Mestrado Profissional, taxa média = $80\% \leq TC < 86\%$. Para Doutorado, taxa média = $75\% \leq TC < 84\%$.

[c] Para Mestrado Acadêmico, taxa baixa = $TC < 83\%$. Para Mestrado Profissional, taxa baixa = $TC < 80\%$. Para Doutorado, taxa baixa = $TC < 75\%$.

¹ Taxas observadas em 4 anos.

² Taxas observadas em 5 anos.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela Capes.

É claro que os parâmetros tomados para aferição do desempenho do sistema podem ser questionados em distintos aspectos. Um deles, talvez o principal, seria a prevalência de uma lógica produtivista da educação subjacente à análise aqui realizada do desempenho do sistema da pós-graduação. O desempenho resumido na “produção de concluintes” certamente espelha uma faceta da Teoria do Capital Humano, que associa positivamente a educação ao desenvolvimento econômico, enfatizando os princípios da racionalidade, eficiência e produtividade.

Em que pese essa visão reducionista e produtivista de desempenho do sistema, pontuamos aqui que ela não foi adotada como sendo a única e exclusiva abordagem possível. Ao contrário, encaramos esta visão parcial como um componente de análise da performance de um sistema de ensino, que pode fornecer elementos importantes para a ampliação do entendimento do quadro posto, sobretudo na identificação de pontos sensíveis que requeiram atenção dos gestores de políticas em ciência e tecnologia. Foi, portanto, um recorte adotado pela investigação, mas ciente de suas limitações quanto ao seu alcance na compreensão do fenômeno da formação pós-graduada. Além disso, não tivemos a pretensão de oferecer uma interpretação conclusiva sobre os dados aqui analisados, mas sim de iniciar o debate sobre a dinâmica dos fluxos de estudantes na pós-graduação e, especialmente, sobre o desempenho do sistema em termos das taxas de conclusão e de evasão.

Um outro aspecto que pode ser questionado é a ausência de parâmetros toleráveis de evasão que poderiam ser considerados na medição da eficácia do sistema. Adotar uma taxa de 100% de sucesso como parâmetro de eficácia pode ser considerado irreal, pois nem toda evasão é necessariamente negativa, como pontua Velho (1998). Há alunos que interrompem suas trajetórias para aproveitar outras (melhores) oportunidades, sejam elas, por exemplo, a de cursar outro curso que tenham mais afinidade, ou de aceitar ofertas de trabalho atraentes. Assim, na falta de referências sobre uma margem tolerável de evasão, adotamos aqui o parâmetro de 100% de sucesso (e, portanto, 0% de evasão). Ainda assim, margens toleráveis de evasão podem e devem ser definidas pelos atores do sistema para um monitoramento do desempenho ao longo

do tempo. De toda forma, tentamos atenuar essa ausência de parâmetros toleráveis, descontando do cálculo da evasão o componente de mobilidade estudantil, ou seja, aquela movimentação de estudantes que evadem de um curso, mas não evadem do sistema, reingressando posteriormente em outro curso. Além disso, buscamos contextualizar os resultados do SNPG no cenário internacional, comparando-os, ainda que com alguma cautela, com os resultados de outros países.

A esse respeito, pudemos constatar que os resultados do sistema brasileiro, em termos das taxas de conclusão e evasão colocam o Brasil em lugar de destaque quando comparado com o desempenho de outros países. Como vimos, tanto no mestrado, quanto no doutorado, as taxas de conclusão brasileiras são bem superiores, considerando os intervalos de observação das coortes de 4 e 5 anos, respectivamente, do que países como a Austrália, África do Sul, Espanha e Estados Unidos.

Há um padrão comum do percurso trilhado pelos alunos rumo à obtenção do título almejado? O estudo dos fluxos dos estudantes aqui realizado evidenciou o caráter heterogêneo das trajetórias acadêmicas na pós-graduação *stricto sensu* brasileira. Essa heterogeneidade se configurou tanto em termos de áreas do conhecimento, quanto em relação ao grau de formação analisado, no interior das próprias áreas.

Nas C. Agrárias, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos, tanto no mestrado acadêmico (64%), quanto no profissional (43%), e em até 4 anos no doutorado (75%). Os alunos das Agrárias ingressam, em média, bem mais jovens hoje do que há 20 anos atrás no mestrado acadêmico (26 anos) e no doutorado (30 anos) e estão entre os que percorrem trajetórias mais velozmente⁶⁴ no mestrado acadêmico e no doutorado. No mestrado profissional, a velocidade fica em torno da velocidade da coorte, e a idade média de ingresso a mais baixa entre as nove grandes áreas, com 32 anos. Na transição entre o mestrado e o doutorado, estão entre os mais velozes, levando em média 1,3 ano. Nesta transição, tendem a permanecer no mesmo PPG (58%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 1º e 2º semestres⁶⁵, no mestrado acadêmico, no 3º e 6º semestres, no mestrado profissional e no 8º e 10º semestres, no doutorado.

⁶⁴ Para a análise da velocidade das trajetórias de sucesso, assumimos as taxas de conclusão alcançadas até o prazo tido como regular em cada grau de formação, ou seja, em até 2 anos para os mestrados acadêmico e profissional e em até 4 anos para o doutorado.

⁶⁵ Para definição dos semestres em que tendem a mais evadir, nos referimos sempre às duas maiores proporções de evasão aparente apresentadas em cada grande área.

Nas C. Biológicas, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos no mestrado acadêmico (58%), mas somente entre 2 e 2,5 anos no profissional (42%), e em até 4 anos no doutorado (52%). Os alunos das Biológicas também ingressam, em média, bem mais jovens hoje do que há 20 anos atrás no mestrado acadêmico (25 anos) e no doutorado (28 anos), configurando essa grande área como das mais jovens na pós-graduação. Eles percorrem suas trajetórias velozmente no mestrado acadêmico e no doutorado, mas no mestrado profissional são bem menos velozes e também de perfil mais maduro, com idade média de ingresso de 35 anos. Na transição do mestrado para o doutorado, gastam em média 1 ano, configurando a mais rápida transição entre as nove grandes áreas. Nessa transição, também são os mais fiéis ao PPG em que fizeram mestrado (60%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 2º e 6º semestres, tanto no mestrado acadêmico, como no profissional, e no 8º e 10º semestres, no doutorado.

Nas C. da Saúde, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos, tanto no mestrado acadêmico (57%), quanto no profissional (56%), e em até 4 anos no doutorado (64%). Os alunos dessa grande área não são os mais jovens, mas também não são os mais maduros. No mestrado acadêmico ingressam em média com 30 anos, no profissional com 35 anos e no doutorado com 34 anos. Percorrem trajetórias velozmente em todos os níveis de formação, mas levam o dobro de tempo na transição do mestrado para o doutorado que as Agrárias, gastando em média na transição 2,6 anos. Nesta transição, tendem a permanecer no mesmo PPG (55%), mas são os que mais transitam diretamente da graduação para o doutorado (64%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 1º, 4º, 6º e 8º semestres, no mestrado acadêmico, no 6º e 8º semestres, no mestrado profissional e no 8º e 10º semestres, no doutorado.

Nas C. Humanas, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece entre 2 e 2,5 anos no mestrado acadêmico (46%), enquanto no profissional acontece em até 2 anos (50%), e no doutorado, em até 4 anos (49%). Os alunos das Humanas são os mais maduros quando do ingresso no mestrado acadêmico (31 anos) e profissional (38 anos), em comparação com as demais grandes áreas, e estão entre os mais maduros no doutorado (35 anos). Eles percorrem trajetórias mais velozmente no mestrado profissional do que no acadêmico e um pouco abaixo da velocidade global dos doutorandos. Na transição entre o mestrado e o doutorado, levam em média 3,2 anos, quase 1 ano a mais que a média da coorte de doutorandos. Nesta transição, tendem a mudar de PPG (52%), mas a maioria permanece na mesma instituição (55%). Quando

evadem, tendem a interromper seus estudos no 6º e 8º semestres, no mestrado acadêmico, no 2º e 4º semestres, no mestrado profissional e no 8º e 10º semestres, no doutorado.

Nas C. Sociais Aplicadas, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos, tanto no mestrado acadêmico (44%), quanto no profissional (53%), e em até 4 anos no doutorado (58%). Os alunos dessa grande área são os mais maduros quando do ingresso no mestrado acadêmico (31 anos) e no doutorado (36 anos) e estão na média no mestrado profissional (35 anos). Assim como nas Humanas, percorrem trajetórias mais velozmente no mestrado profissional do que no acadêmico, e no doutorado ficam um pouco acima da velocidade global da coorte de doutorandos. Na transição entre o mestrado e o doutorado, levam em média 3,4 anos, 1 ano a mais que a média da coorte. Nesta transição, dividem-se quase que igualmente entre permanecer (49%) no mesmo PPG e mudar (51%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 1º, 4º e 6º semestres, no mestrado acadêmico, no 1º e 4º semestres, no mestrado profissional e no 8º e 10º semestres, no doutorado.

Na Linguística, Letras e Artes, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos, tanto no mestrado acadêmico (45%), quanto no profissional (86%), e em até 4 anos no doutorado (49%). Os alunos dessa grande área são os mais maduros quando do ingresso no mestrado acadêmico (31 anos) e estão entre os mais maduros no profissional (36 anos) e no doutorado (35 anos). Com maior ênfase do que nas Humanas e nas Sociais Aplicadas, os alunos percorrem trajetórias de sucesso notavelmente mais velozes no mestrado profissional do que no acadêmico, e no doutorado ficam um pouco abaixo da velocidade global da coorte de doutorandos. Na transição entre o mestrado e o doutorado, levam em média 3,1 anos. Nesta transição, estão, junto com as C. Biológicas, entre os mais fiéis ao PPG no qual fizeram o mestrado (60%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 4º, e 5º semestres, no mestrado acadêmico, no 1º e 8º semestres, no mestrado profissional e no 8º e 10º semestres, no doutorado.

Nas C. Exatas e da Terra, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos no mestrado acadêmico (46%), mas somente entre 2 e 2,5 anos no profissional (44%), e em até 4 anos no doutorado (48%). Os alunos dessa grande área estão entre os que ingressam mais jovens da pós-graduação, com idade média de ingresso de 26 anos no mestrado acadêmico, 34 anos no profissional e 29 anos no doutorado. Embora jovens, estão entre os que percorrem trajetórias de sucesso menos velozes em todos os níveis de formação, nitidamente abaixo da velocidade das coortes estudadas. As expressivas taxas de permanência de matrícula ativa ao final do período de observação das coortes do mestrado profissional e do doutorado, sempre

superiores às taxas globais das coortes também confirmam que a grande área é menos veloz para conclusão das trajetórias, nesses graus de formação. Porém, na transição entre o mestrado e o doutorado, estão entre os mais velozes, levando em média 1,4 ano. Nesta transição, estão também entre os mais fiéis ao PPG no qual fizeram o mestrado (59%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 1º e 2º semestres, tanto no mestrado acadêmico, como no profissional, e no 1º e 10º semestres, no doutorado.

Nas Engenharias, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos no mestrado acadêmico (42%), mas somente entre 2 e 2,5 anos no profissional (33%), e em até 4 anos no doutorado (46%). Os alunos dessa grande área, surpreendentemente, mantêm há quase duas décadas as mesmas idades de ingresso, com 28 anos no mestrado acadêmico e 33 anos no doutorado. No mestrado profissional, ingressam em média com 35 anos, idade essa da média da coorte. Junto com as Exatas e da Terra, são os que percorrem suas trajetórias de sucesso com menos velocidade, em todos os níveis de formação, apresentando altas taxas de permanência de matrícula ativa ao final do período de observação em todos os graus de formação. Na transição entre o mestrado e o doutorado, levam um tempo médio bem próximo da média global, 2,5 anos. Nesta transição, tendem a permanecer no mesmo PPG (56%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 1º, e 2º semestres, no mestrado acadêmico, no 5º e 8º semestres, no mestrado profissional e no 1º e 10º semestres, no doutorado.

Finalmente, na Multidisciplinar, a maior proporção das trajetórias de sucesso acontece em até 2 anos, tanto no mestrado acadêmico (54%), quanto no profissional (39%), e em até 4 anos no doutorado (54%). Os alunos dessa grande área estão entre os mais maduros. No mestrado acadêmico ingressam em média com 30 anos, no profissional com 36 anos e no doutorado com 35 anos. Embora mais velozes que as Exatas e da Terra e Engenharias, estão entre os que percorrem trajetórias de sucesso menos velozmente. Na transição entre mestrado e doutorado, também levam um tempo médio de 3 anos, acima do tempo médio global (2,4 anos). Nesta transição, são os menos fiéis ao PPG em que cursaram o mestrado (33%), mas a maioria permanece na mesma instituição (64%). Quando evadem, tendem a interromper seus estudos no 1º e 2º semestres, no mestrado acadêmico, no 6º e 8º semestres, no mestrado profissional e no 8º e 10º semestres, no doutorado.

O efeito da bolsa de estudos, bem como o efeito do tipo de trajetória pregressa percorrida antes do ingresso no doutorado, sobre as taxas de evasão e conclusão, estão entre os achados que merecem destaque, pois suscitam questões relevantes a serem refletidas pelos atores do SNPG. Como vimos, a bolsa de estudos tem forte relação com a situação final da

trajetória dos alunos no mestrado acadêmico e no doutorado. Bolsistas apresentam taxas expressivamente inferiores de evasão e taxas nitidamente superiores de conclusão do que os não-bolsistas, nesses dois graus de formação. Quando consideramos o caráter sequencial dominante na formação dos doutores, com 94% dos doutorandos tendo titulado no mestrado, estão postas evidências da necessidade de continuidade dos investimentos em bolsas de mestrado.

Por outro lado, se a flexibilização desse modelo sequencial for uma intenção efetiva dos atores do sistema, investimentos em iniciação à pesquisa durante a graduação, como as bolsas PIBIC, poderiam ser uma alternativa viável para o preparo do aluno no sentido de uma transição direta da graduação para o doutorado, já que evidências de outros estudos mostram que bolsistas de iniciação científica ingressam em maior proporção na pós-graduação do que os não-bolsistas (NOGUEIRA; CANAAN, 2009). De todo modo, investimentos em bolsas de estudos parecem ser o caminho inescapável para a formação de um efetivo corpo científico do país, garantindo maior êxito do sistema em absolutamente todas as grandes áreas.

Sabe-se, contudo, que a bolsa de estudos sozinha não garante o êxito do sistema. Há todo um aparato de investimentos (infraestrutura de laboratórios, recursos financeiros para material de consumo, participação em eventos científicos entre outros) que, junto com a bolsa, se articulam para propiciar um ambiente adequado ao desenvolvimento de pesquisa científica e formação dos pesquisadores e profissionais altamente qualificados. As taxas de evasão aparente no mestrado profissional evidenciaram um quadro que corrobora com a necessidade dessa articulação, pois a bolsa sozinha não foi capaz de produzir efeitos que reduzissem as elevadas taxas de evasão aparente encontradas, sobretudo nas C. Exatas e da Terra. Como vimos, essa grande área apresentou a maior taxa de evasão aparente (38%), e entre bolsistas e não-bolsistas, praticamente as mesmas taxas (37% e 40%, respectivamente).

Relativamente ao fenômeno da evasão, os resultados deste estudo evidenciaram pontos sensíveis no sistema. As Engenharias e as C. Exatas e da Terra apresentaram taxas de evasão aparente sistematicamente superiores às demais áreas, nos três níveis de formação. O que faz com que essas áreas destoem dos resultados globais do sistema? Será que as razões para as altas taxas de evasão nas Engenharias seriam as mesmas para as Exatas e da Terra? Essas são perguntas que merecem ser investigadas em estudos subsequentes.

Algumas limitações do estudo merecem, também, ser pontuadas a fim de que estudos futuros possam superá-las. A primeira é relativa ao tempo de acompanhamento da coorte de doutorandos. As bases disponíveis permitiram apenas 5 anos de acompanhamento, quando o

ideal seriam 8 anos, o dobro do tempo tido como regular para esse nível de formação. Uma das premissas de estudos longitudinais é a disponibilidade de dados num intervalo temporal suficientemente longo para observação do fenômeno de interesse de modo completo. E, nesse aspecto, nosso estudo ficou limitado, requerendo cautela na leitura de alguns resultados, sobretudo de tempos médios para titulação e idades médias de conclusão, pois esses indicadores são diretamente influenciados pelo tempo de observação das trajetórias.

A segunda limitação diz respeito à escassez de dados demográficos, bem como a inexistência de dados socioeconômicos, sobre os alunos da pós-graduação, que restringiram em grande medida análises mais refinadas do perfil dos estudantes, segmentadas por tipos de trajetórias percorridas. Os únicos dados relativos aos estudantes que puderam ser explorados neste estudo foram idade (de ingresso e conclusão), sexo e condição do aluno em relação à bolsa de estudos. O dado de nacionalidade, que é disponibilizado na base original da Capes, mostrou-se não confiável. Percebemos que muitos estrangeiros eram tidos como brasileiros e, suspeita-se aqui, que isso se deve ao fato de que quando o estrangeiro informa ao PPG seu CPF para a matrícula, o PPG assume que se trata de aluno brasileiro e o registra como tal. Assim, esse dado foi descartado para análises pelo presente estudo. Porém, chamamos atenção para uma necessária medida corretiva desse dado, sobretudo para compor um futuro indicador de internacionalização.

Dados demográficos e socioeconômicos sobre o corpo discente da pós-graduação – entre eles, cor/raça, onde estudou no ensino médio (escola pública ou privada), nível de escolaridade dos pais, onde estudou na graduação, se foi cotista, se foi bolsista de iniciação científica ou à docência, se trabalha e se usufrui de licença das atividades laborais para estudar⁶⁶ – poderiam agregar em muito ao conhecimento das trajetórias, identificando, sobretudo, grupos de maior vulnerabilidade e com mais chances de evadir.

Uma questão central que os programas de pós-graduação e os gestores de políticas de ciência e tecnologia devem enfrentar com atenção nos próximos anos é relativa às consequências do alargamento da população estudantil no nível da graduação, já em curso, tanto nas universidades públicas como nas privadas, como apontam os dados do Censo da Educação Superior. Essa diversificação abrangerá maiores proporções de alunos pretos, pardos e indígenas, bem como alunos de baixa renda que tiveram acesso à graduação com apoio de

⁶⁶ Muito provavelmente esse tipo de apoio funciona igual à bolsa de estudos, ou diríamos, até mais eficientemente que a bolsa, uma vez que as penalidades para a não-conclusão são muito superiores as de um bolsista (sendo um deles, a devolução do valor total corrigido de salários pagos ao servidor enquanto estava de licença).

políticas de ação afirmativa, como as cotas raciais e sociais, e de programas de inclusão social nas IES, como o ProUni (INEP, 2020). Se há maior diversidade do público na graduação, como a pós-graduação deve se preparar para receber essa diversidade, reter os alunos em seus percursos esperados e garantir com que eles alcancem a titulação? O mestrado profissional, como mencionado anteriormente, vem dando sinais de que há ajustes necessários a serem feitos.

Uma última limitação do estudo foi não poder contar com dados que viabilizassem o cálculo de indicadores intermediários de fluxo dos estudantes. O cumprimento dos créditos exigidos e a qualificação do projeto de dissertação/tese são dois marcos intermediários de progressão dos alunos no curso que, se fossem coletados pela Capes, nos possibilitariam uma melhor compreensão do fenômeno da evasão. Como vimos, o mestrado acadêmico combina uma evasão prematura com uma evasão tardia, em boa parte das grandes áreas. Aventamos algumas hipóteses para entender esse fenômeno, mas acreditamos que indicadores intermediários, como os dois mencionados, poderiam fornecer elementos mais consistentes para a discussão.

Considerando as limitações apontadas, registramos no **Quadro 23** algumas sugestões de dados a serem adicionalmente coletados pela Capes acerca dos discentes da pós-graduação *stricto sensu*, para garantir um efetivo monitoramento dos indicadores de fluxo de estudantes.

Quadro 23 - Sugestões de dados a serem adicionalmente coletados acerca dos discentes da pós-graduação *stricto sensu*

Dado a ser coletado	Descrição
Cumprimento de créditos exigidos	Se o aluno já cumpriu os créditos exigidos pelo curso, o que pode ser coletado em termos relativos, por exemplo, 30/120 (trinta créditos cumpridos de 120 exigidos).
Qualificação do projeto de dissertação/tese	Data (dia/mês/ano) da qualificação
Trancamento temporário de matrícula	Registro dos trancamentos realizados pelo aluno ao longo do curso (data de início e fim ou duração).
Motivo do trancamento de matrícula	Em especial, se foi por licença maternidade.
Falecidos	Registro, em separado, se o motivo da interrupção dos estudos foi por falecimento.
Sanduíche	Se o aluno saiu para realizar sanduíche no país ou no exterior, período e destino (instituição/país).
Graduação	Datas de início e fim, curso e instituição onde foi diplomado.
Perfil demográfico e socioeconômico	Esse componente poderia ser autodeclarado pelo aluno no ingresso e conteria as seguintes informações: cor/raça, onde estudou no ensino médio (escola pública ou privada), nível de escolaridade dos pais, se foi cotista na graduação, se foi bolsista de iniciação científica ou à docência na graduação, se trabalha e se

Dado a ser coletado	Descrição
	usufrui de licença das atividades laborais para estudar (esses dois últimos poderiam ser dados atualizados com periodicidade no ato da matrícula).

Fonte: Elaboração própria.

Finalmente, encerramos essa conclusão com as principais contribuições deste estudo. Buscamos oferecer, em primeiro lugar, algumas contribuições metodológicas para o acompanhamento dos fluxos de estudantes ingressantes na pós-graduação. Nesse sentido, como primeiro estudo de abordagem longitudinal, propusemos um modelo de acompanhamento de trajetórias com dimensões de análise adaptadas às reais situações de vínculo que os estudantes da pós-graduação *stricto sensu* podem manter com seus cursos. Esse modelo pode ser facilmente replicável em estudos subsequentes para monitoramento de outras coortes de estudantes.

Em segundo lugar, este estudo buscou preencher uma lacuna no conhecimento sobre o fenômeno da evasão na pós-graduação, pouco estudado na literatura. Contudo, para além das questões “se” ocorre ou não evasão e em “qual” magnitude, buscamos compreender a dinâmica das trajetórias interrompidas, investigando o “quando” a evasão acontece. Além disso, buscamos identificar e isolar o componente de mobilidade estudantil (estudantes que evadem de um curso e reingressam em outro, sem evadir do sistema), garantindo maior exatidão para o indicador de evasão do sistema. Assim, buscamos oferecer elementos adicionais que pudessem contribuir para uma melhor compreensão desse fenômeno na pós-graduação *stricto sensu*. Estudos que aprofundem a investigação para determinar fatores preditivos da evasão são necessários frente aos resultados aqui encontrados.

Por fim, uma terceira contribuição deste estudo foi disponibilizar um quadro amplo e mais próximo do real possível dos fluxos de estudantes da pós-graduação. Nesse sentido, exploramos os dados de três coortes completas (universos), abrangendo as 9 grandes áreas do conhecimento, em três graus de formação (mestrado acadêmico, profissional e doutorado). Assim, ainda que coortes sejam singulares em sua época e circunstâncias (ADELMAN, 1999), elas podem ser consideradas ilustrativas de todo o universo da pós-graduação *stricto sensu* brasileira e fornecer *insights* sobre o comportamento de futuras coortes.

Referências bibliográficas

- ADELMAN, C. **Answers in the tool box: academic intensity, attendance patterns and bachelor's degree attainment.** . Washington, DC: [s.n.], 1999.
- ALMEIDA, W. M. De. Estudantes com desvantagens econômicas e educacionais e fruição da universidade. **Caderno CRH**, v. 20, n. 49, p. 35–46, 2007.
- AUSTRALIA. **Higher degrees by research cohort analysis: 2007-2017.** . [S.l: s.n.], [s.d.].
- BONAMINO, A. M. C. de; OLIVEIRA, L. H. G. de. Estudos longitudinais e pesquisa na educação básica. **Linhas Críticas**, v. 19, n. 38, p. 33–50, 2013. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv52781.pdf>>.
- BORDAS, M. C. et al. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas: resumo do relatório apresentado a ANDIFES, ABRUEM e SESu/MEC pela Comissão Especial. SESu/MEC.** [S.l: s.n.]. Disponível em: <<http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php?journal=avaliacao&page=article&op=view&path%5B%5D=739>>. , 1996
- BOURKE, S. et al. Attrition, completion and completion times of PhD candidates. 2004, Melbourne: [s.n.], 2004. p. 1–14.
- BOWERS, A. J.; SPROTT, R. Examining the multiple trajectories associated with dropping out of high school: A growth mixture model analysis. **The Journal of Educational Research**, v. 105, p. 176–195, 2012.
- BRAGA, M. M. Características da trajetória acadêmica de mestres e doutores formados no país em seis áreas. In: VELLOSO, J. (Org.). . **A Pós-Graduação no Bras. formação e Trab. mestres e doutores no país.** v. 2 ed. Brasília, DF: Capes, Unesco, 2002a. p. 245–264.
- _____. Mestres e doutores formados no país em nove áreas: características dos titulados e aspectos da trajetória acadêmica. In: VELLOSO, J. (Org.). . **A Pós-Graduação no Bras. formação e Trab. mestres e doutores no país.** v. 1 ed. Brasília, DF: Capes, Unesco, 2002b. p. 371–392.
- BRASIL, M. da E. do. **III PNPG - Plano Nacional de Pós-Graduação - 1986-1989.** Brasília, DF: CAPES, 1986.
- _____. **Parecer do Conselho Federal da Educação nº 977/1965.** Brasília, DF: [s.n.], 1965.
- BRASIL, P. da R. **Lei nº 13.005 de 25 de Junho de 2014 - Plano Nacional de Educação (PNE).** Brasil: [s.n.], 2014.
- BREZAVŠČEK, A.; BACH, M. P.; BAGGIA, A. Markov analysis of students' performance and academic progress in Higher Education. **Organizacija**, v. 50, n. 2, p. 83–95, 2017.
- CABRERA, A. F. et al. Pathways to a Four-Year Degree: determinants of degree completion among socioeconomically disadvantaged students. In: SEIDMAN, A. (Org.). . **Coll. Student Retent. Formula Student Success.** 2a. ed. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, 2012. p. 167–210. Disponível em: <<https://education.umd.edu/file/pathwaystoafouryeardegree2012pdf>>.
- CABRERA, A. F.; BURKUM, K. R.; LA NASA, S. M. Pathways to a Four-Year Degree: determinants of transfer and degree completion. In: SEIDMAN, A. (Org.). . **Coll. Student Retent. A formula success.** Westport, CT: American Council of Education and Praeger

Publisher, 2005. p. 155–209. Disponível em: <<https://education.umd.edu/file/cabrerapathwaytoafouryeardegree2005pdf>>.

CAPES. **Coleta Capes: conceitos e orientações (manual de preenchimento)**. . Brasília, DF: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior: [s.n.], 2020

CARDOSO, M. M. F. L. **A evasão discente no programa de pós-graduação em Educação na Universidade Federal de Santa Catarina**. 2017. 101 f. Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185602>>.

CARLHED, C. The social space of educational strategies: exploring patterns of enrolment, efficiency and completion among Swedish students in undergraduate programmes with professional qualifications. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 61, n. 5, p. 503–525, 2017.

CARUANA, E. J. et al. Longitudinal studies. **Journal of Thoracic Disease**, v. 7, n. 11, p. E537–E540, 2015.

CGEE. **Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: [s.n.], 2010.

_____. **Mestres e doutores 2015: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: [s.n.], 2016.

CGS. **Analysis of baseline program data from the Ph.D. completion project**. . Washington, DC: [s.n.], 2008.

CGS; ETS. **The path forward: the future of Graduate education in the United States**. Educational Testing Service. Pinceton, NJ: [s.n.], 2010.

CHE. **VitalStats Public Higher Education. The Council on Higher Education**. Pretoria: [s.n.], 2019. Disponível em: <<https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.una.n.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>>.

COERTJENS, L. et al. Students' transition into higher education from an international perspective. **Higher Education**, v. 73, n. 3, p. 357–369, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10734-016-0092-y>>.

COOPER, C. R. Five bridges along students' pathways to college: a developmental blueprint of families, teachers, counselors, mentors, and peers in the Puente project. **Educational Policy**, v. 16, n. 4, p. 607–622, 2002.

COSTA, A. F. da; LOPES, J. T. (Orgs. . **Os estudantes e os seus trajectos no ensino superior: sucesso e insucesso, factores e processos, promoção de boas práticas**. Centro de investigação e estudos de sociologia (CIES). Portugal: [s.n.], 2008.

DAVIES, H. **Survey of Master Degrees in Europe**. European University Association. Bruxelas: [s.n.], 2009.

DECLOU, L. Who Stays and for How Long: Examining Attrition in Canadian Graduate Programs. **Canadian Journal of Higher Education**, v. 46, n. 4, p. 174–198, 2016. Disponível em: <<http://journals.sfu.ca/cjhe/index.php/cjhe/article/view/185181/pdf>>.

DUBAR, C. Trajetórias sociais e formas identitárias: alguns esclarecimentos conceituais e metodológicos. **Educação & Sociedade**, v. 19, n. 62, p. 13–30, abr. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-

73301998000100002&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 28 ago. 2019.

ELGAR, F. J. **PhD degree completion in Canadian universities**. . Nova Escotia, Canadá: [s.n.], 2003.

FAGUNDES, C. V.; LUCE, M. B.; RODRIGUEZ ESPINAR, S. O desempenho acadêmico como indicador de qualidade da transição Ensino Médio-Educação Superior. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 84, p. 635–669, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362014000300004&lng=pt&tlng=pt>.

FÁVERO, A. A.; TAUCHEN, G.; DEVECHI, C. V. P. Percursos formativos e inserção profissional dos doutores em Educação: trajetórias e destinos dos egressos. **Educação: Teoria e Prática**, v. 26, n. 53, p. 574–594, 2016.

FEINSTEIN, L.; VIGNOLES, A. Individual differences in the pathways into and beyond higher education in the UK: a life-course approach. **Journal of Social Issues**, v. 64, n. 1, p. 115–134, 2008.

FERNANDES, E. F. **O fenômeno da evasão discente : estudo multicaso nos programas de pós-graduação em Administração do estado de Santa Catarina . Florianópolis**. 2018. 228 f. Universidade Federal de Santa Catarina, 2018.

_____. Panorama do fenômeno da evasão discente na pós-graduação: uma análise a partir do GEOCAPES. 2017, Mar del Plata: [s.n.], 2017. p. 1–16.

FERREIRA, D. M.; SILVA, M. E. L. e. Condições objetivas e investimentos acadêmicos dos estudantes do ensino superior. **Educação & Sociedade, Campinas**, v. 36, n. 130, p. 101–115, 2015.

FERREIRA, K. T. **Prouni: trajetórias**. 2011. 166 f. Universidade Federal de São Carlos, 2011.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257–272, 2002.

FILARDO, V. Integralidad en el análisis de trayectorias educativas. **Educação & Realidade**, v. 41, n. 1, p. 15–40, 2016.

FIORI, N.; RAMÍREZ, R. Análisis de las trayectorias y perfil de los estudiantes desafiados en la Universidad de La República en el período 2007-2012. 2013, Cidade do México: [s.n.], 2013. p. 20. Disponível em: <<http://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/893/2009>>.

FITZMAURICE, G. M.; RAVICHANDRAN, C. A primer in longitudinal data analysis. **Circulation**, v. 118, n. 19, p. 2005–2010, 2008.

FONSECA, I. C. da. **Trajetórias escolares de pretos, pardos e brancos no ensino fundamental: um estudo longitudinal com dados coletados em escolas do Norte, Nordeste e Centro-Oeste entre 1999 e 2003**. 2010. 154 f. Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

GAEBEL, M. et al. **Tracking learners’ and graduates’ progression paths (TRACKIT)**. . Brussels: [s.n.], 2012. Disponível em: <www.eua.be>.

GIRALDI, L. P. B.; SIGOLO, S. R. R. L. Perspectiva longitudinal de pesquisa em educação no Brasil. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 11, n. 1, p. 2–22, 2016.

GOLGHER, A. B. Modelo Profluxo e indicadores derivados. **Introdução à Demogr. da Educ.** Belo Horizonte - MG: Abep - Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2004. p. 208.

GUIMARAES, C. A. S. A interseção entre raça e pobreza na trajetória escolar de jovens negros. **Roteiro**, v. 39, n. 2, p. 515–542, 2014.

HAERT, M. van der et al. Dropout and degree completion in doctoral study : a competing Risks survival analysis. n. December, 2014.

HASGALL, A. et al. **Doctoral education in Europe today: approaches and institutional structures**. . Genebra: [s.n.], 2019. Disponível em: <www.eua.eu>.

HEILEMAN, B. G. L.; BABBITT, T. H.; ABDALLAH, C. T. Visualizing student flows: busting myths about student movement and success. **Change**, n. June, p. 30–40, 2015.

HOFFER, T. B.; WELCH, V. J. Time to Degree of U.S. Research Doctorate Recipients. **National Science Foundation**, n. Março, p. 1–8, 2006.

INEP. **Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da Educação Superior**. . Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira: [s.n.]. Disponível em:

<http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2017/metodologia_indicadores_trajetoria_curso.pdf>. , 2017

_____. **Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2013**. . Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira: [s.n.], 2014. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/lista-de-publicacoes?p_p_id=122_INSTANCE_DsQFgskt4vWp&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_564233524_resetCur=true&p_r_p_564233524_categoryId=408621>.

_____. **Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2018**. . Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira: [s.n.], 2020. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/lista-de-publicacoes?p_p_id=122_INSTANCE_DsQFgskt4vWp&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_564233524_resetCur=true&p_r_p_564233524_categoryId=408621>.

KARINO, C. A.; LAROS, J. A. Estudos sobre eficácia escolar: uma revisão de literatura. **Revista Examen**, v. 1, n. 1, jul- dez, p. 95–126, 2017. Disponível em: <<https://examen.emnuvens.com.br/rev/article/view/25/3>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

KLEIN, R. Produção e utilização de indicadores educacionais: metodologia de cálculo de indicadores de fluxo escolar da educação básica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 84, n. 206/208, p. 107–157, 2003.

KLEIN, R.; RIBEIRO, S. C. O censo educacional e o modelo de fluxo: o problema da repetência. **R. bras. Estat.**, v. 52, n. 197/198, p. 5–45, 1991.

LACERDA, W. M. G. L. **Famílias e filhos na construção de trajetórias escolares pouco prováveis: o caso dos Iteanos**. 2006. 417 f. Universidade Federal Fluminense, 2006.

LIMA, F. S. de; ZAGO, N. Desafios conceituais e tendências da evasão no ensino superior: a realidade de uma universidade comunitária. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 4, n. 2, p. 366–386, 2018.

LIMA JUNIOR, P. et al. Taxas longitudinais de retenção e evasão: uma metodologia para

estudo da trajetória dos estudantes na educação superior. **Ensaio: avaliação de políticas públicas educacionais**, v. 27, n. 102, p. 157–178, 2019.

MADEIRA, F. R. Educação e desigualdade no tempo de juventude. **Transição para a vida adulta ou vida adulta em transição?** [S.l: s.n.], 2006. p. 139–170. Disponível em: <http://desafios2.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/transicaovidaadulto/capitulo_5_educacao.pdf>.

MASSI, L.; VILANI, A. Um caso de contratendência: baixa evasão na licenciatura em química explicada pelas disposições e integrações. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. 4, p. 975–992, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-9702201512135667%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022015000400975&lng=pt&tlng=pt>.

MCFARLAND, D. A. Curricular Flows: trajectories, turning points, and assignment criteria in high school math careers. **Sociology of Education**, v. 79, p. 177–205, 2006.

MCINN. **Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2018-2019. Ministerio de Ciencia, Innovation y Universidades.** [S.l: s.n.], 2019.

MENDES JUNIOR, A. A. F. Uma análise da progressão dos alunos cotistas sob a primeira ação afirmativa brasileira no ensino superior: o caso da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 82, p. 31–56, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362014000100003&lng=pt&tlng=pt>.

MENEZES, D. P. et al. A Física da UFSC em números: evasão e gênero. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, n. 1, p. 324–336, 2018.

MIRANDA-RIBEIRO, A. De; GARCIA, R. A. Transições da fecundidade no Brasil: uma análise à luz dos diferenciais por escolaridade. 2012, Águas de Lindóia, SP: [s.n.], 2012.

MOREIRA, N. P. et al. Fatores determinantes da eficiência dos programas de pós-graduação acadêmicos em Administração, Contabilidade e Turismo. **Avaliação, Campinas**, v. 16, n. 1, p. 201–230, 2011.

NEVILL, S. C.; CHEN, X. **The path through Graduate School: a longitudinal examination 10 years after Bachelor's degree.** US Department of Education. Washington, DC: [s.n.], 2007. Disponível em: <<http://nces.ed.gov/pubsearch>>.

NICHOLLS, M. G. Assessing the Progress and the Underlying Nature of the Flows of Doctoral and Master Degree Candidates Using Absorbing Markov Chains. **Higher Education**, v. 53, n. 6, p. 769–790, 2007.

NOGUEIRA, M. A. Favorecimento econômico e excelência escolar: um mito em questão. **Revista Brasileira de Educação**, n. 26, p. 133–144, 2004.

NOGUEIRA, M. A.; CANAAN, M. G. Os “iniciados”: os bolsistas de iniciação científica e suas trajetórias acadêmicas. **Revista TOMO**, v. jul./dez., n. 15, p. 41–70, 2009. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/tomo/article/viewFile/488/404>>.

NRC. **On Time to the Doctorate: a study of the lengthening time to completion for Doctorates in Science and Engineering.** Washington, DC: The National Academies Press, 1990.

OCDE. **Education indicators in focus.** . [S.l: s.n.] Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/education/who-are-the-bachelor-s-and-master-s-graduates_5jm5hl10rbtj-en, 2016.

OLIVEIRA, L. F. de; PORTES, É. A. Ascensão e distanciamento na trajetória social, escolar e

- profissional de um jovem das camadas populares. **Perspectiva**, v. 32, n. 3, p. 1145–1164, 2014.
- ORTIZ, E. A.; DEHON, C. Roads to success in the Belgian French Community's Higher Education System: predictors of dropout and degree completion at the Université Libre de Bruxelles. **Research in Higher Education**, v. 54, p. 693–723, 2013.
- PARK, C. **Redefining the doctorate**. **The Higher Education Academy**. [S.l.: s.n.], 2007. Disponível em: <<http://eprints.lancs.ac.uk/435/>>.
- PEREIRA, V. H. et al. Determinantes do Processo de Evasão de Estudantes dos Cursos Stricto Sensu em Contabilidade no Brasil. 2019, São Paulo, SP: [s.n.], 2019. p. 1–20.
- PIMENTEL, F. C.; MORAES, R. D. A. A Teoria do Capital Humano e a concepção produtivista na educação brasileira: EAD em foco. **Revista Contrapontos**, v. 17, n. Abr-Jun, p. 246–267, 2017.
- PINHEIRO, L.; GALIZA, M.; FONTOURA, N. Novos arranjos familiares, velhas convenções sociais de gênero: a licença-parental como política pública para lidar com essas tensões. **Revista Estudos Feministas**, v. 17, n. 3, p. 851–859, 2009.
- PIOTTO, D. C.; ALVES, R. O. O ingresso de estudantes das camadas populares em uma universidade pública: desviando do ocaso quase por acaso. **Rev. educ. PUC-Campinas**, v. 21, n. 2, p. 139–147, 2016.
- RABELO, R. P.; CAVENAGHI, S. M. Indicadores educacionais para formação de docentes: uso de dados longitudinais. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 27, n. 66, p. 816–850, 2016.
- REHER, D. Economic and Social Implications of the Demographic Transition. v. 7, p. 11–33, 1986.
- REVOREDO, W. C. et al. **Relatórios de tribunais de contas sobre dimensões de eficiência, eficácia, efetividade e resultados em entidades da administração pública: uma análise focada na percepção de auditores de contas públicas**. **Relatórios de tribunais de conta**. Brasília, DF: Universidade de Brasília: [s.n.], 2004
- RIBEIRO, S. C.; FLETCHER, P. R. **Projeto fluxo dos alunos do ensino de primeiro grau: Profluxo**. [S.l.: s.n.], 1988. Disponível em: <www.sergiocostaribeiro.ifcs.ufrj.br>.
- RODRÍGUEZ-GÓMEZ, D. et al. They have gone, and now what? Understanding re-enrolment patterns in the Catalan public higher education system. **Higher Education Research and Development**, v. 35, n. 4, p. 815–828, 2016.
- ROKSA, J. Differentiation and work: inequality in degree attainment in U.S. higher education. **Higher Education**, v. 61, p. 293–308, 2011.
- RUSPINI, E. Longitudinal research and the analysis of social change. **Quality & Quantity**, v. 33, p. 219–227, 1999. Disponível em: <http://sociology.soc.uoc.gr/socmedia/papageo/longitudinal_research_and_analysis_of_social_change.pdf>. Acesso em: 23 set. 2019.
- _____. Longitudinal Research in the Social Sciences. **Social research update**, n. 20, p. 1–7, 2000.
- SANCHEZ, I. **Trajetórias acadêmica e profissional dos egressos do Programa de Pós-graduação em Educação da Unicamp**. 2019. 129 f. Universidade Estadual de Campinas, 2019.

SANTOS JUNIOR, J. D. S.; REAL, G. C. M. O acesso à educação superior na Universidade Federal da Grande Dourados: trajetória de estudantes ingressantes entre 2006-2009. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 33, n. 2, p. 467–492, 2017.

SANTOS, L. L. de C.; DIAS, R. L. C. Trajetórias escolares e prática profissional de docentes das camadas populares. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 52, p. 49–64, 2013.

SHAH, C.; BURKE, G. An undergraduate student flow model: Australian higher education. **Higher Education**, v. 37, p. 359–375, 1999.

SHULRUF, B.; HATTIE, J.; TUMEN, S. Individual and school factors affecting students' participation and success in higher education. **Higher Education**, v. 56, p. 613–632, 2008.

SILVA, F. C. da; CABRAL, T. L. de O.; PACHECO, A. S. V. Evasão em cursos de graduação: uma análise a partir do Censo da Educação Superior brasileira. 2016, Arquipa: [s.n.], 2016. p. 1–16.

SILVA FILHO, R. L. L. e et al. A evasão no Ensino Superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 641–659, 2007.

SOUSA, S. M. Z.; OLIVEIRA, R. P. de; GONÇALVES, N. G. Evasão dos alunos do Programa de Pós-Graduação da FEUSP: 1990 a 2000. **Avaliação - Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v. 8, n. 1, mar., p. 191–228, 2003.

SOUZA, K. C. C. de. **Mestres/as negros/as: trajetórias na pós-graduação dos/as egressos/as do curso de formação pré-acadêmica Afirmação na Pós.** 2018. 210 f. 2018. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/I8739EN/i8739en.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.01.003%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.chilgyouth.2011.10.007%0Ahttps://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23288604.2016.1224023%0Ahttp://pdx.sagepub.com/lookup/doi/10>>.

SWAIL, W. S. et al. **Latino Students & the educational pipeline. Part I: From middle school to the workforce: latino students in the educationla pipeline.** . Stafford, VA: [s.n.], 2005a.

_____. **Latino Students & the educational pipeline. Part III: Pathways to the bachelor's degree for Latino students.** . Washington, DC: [s.n.], 2005b.

TAVARES JÚNIOR, F.; FARIA, V. B.; LIMA, M. A. de. Indicadores de fluxo escolar e políticas educacionais: avaliação das últimas décadas. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 23, n. 52, p. 48–67, 2012.

TUMEN, S.; SHULRUF, B.; HATTIE, J. Student pathways at the university: Patterns and predictors of completion. **Studies in Higher Education**, v. 33, n. 3, p. 233–252, 2008.

VELHO, L. O papel da formação de pesquisadores no sistema de inovação. **Ciência e Cultura**, v. 59, n. 4, p. 23–28, 2007. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000400013&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 ago. 2015.

_____. Pós-graduação em Ciências Sociais e Humanidades: por que e em que elas diferem das Ciências Naturais. In: VELLOSO, J. (Org.). **O Ensino Super. e o Mercosul.** Rio de Janeiro: Garamond, 1998. p. 158.

_____. Evasão na pós brasileira: uma crise em formação? **Jornal da Unicamp**, Campinas, SP, 27 jul. 2005. , n. Julho.

VELLOSO, J.; CARDOSO, C. B. Evasão na Educação Superior: alunos cotistas e não-cotistas na Universidade de Brasília. 2008, Caxambu, MG: Anais eletrônicos: ANPED, 2008.

VELLOSO, J.; VELHO, L. **Mestrandos e doutorandos no país: trajetórias de formação**. Brasília, DF: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2001.

WILLIAMS, W. M.; CECI, S. J. When Scientists Choose Motherhood: a single factor goes a long way in explaining the dearth of women in math-intensive fields. How can we address it? **American Scientist**, v. 100, n. 2, p. 138–145, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3939045/>>.

ZAGO, N. Do acesso à permanência no ensino superior: percursos de estudantes universitários de camadas populares. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, p. 226–237, 2006.

ZEWOTIR, T.; NORTH, D.; MURRAY, M. The time to degree or dropout amongst full-time master's students at University of KwaZulu-Natal. **South African Journal of Science**, v. 111, n. 9–10, p. 1–6, 2015.

Anexos do Capítulo 1

Anexo I - Periódicos brasileiros selecionados, títulos analisados e total de artigos selecionados na segunda parte da Etapa 2 da pesquisa bibliográfica

ISSN	Título do Periódico	Qualis Educação	Títulos de Artigos analisados (2013-)	Artigos selecionados
1414-4077	Avaliação: Revista de Avaliação da Educação Superior	A1	194	0
1517-9702	Educação e Pesquisa	A1	319	3
2175-6236	Educação e Realidade	A1	341	1
1982-6621	Educação em Revista	A1	272	1
1678-4626	Educação e Sociedade	A1	239	0
1809-4465	Ensaio - avaliação e políticas públicas em educação	A1	180	3
1809-449X	Revista Brasileira de Educação	A1	253	1
1981-1802	Revista Educação em Questão	A2	148	1
2177-6210	Educação	A2	174	0
2175-795X	Perspectiva	A2	221	1
2238-2097	Revista de Educação Pública	A2	208	0
1984-932X	Estudos em Avaliação Educacional	A2	171	0
1981-416X	Revista Diálogo Educacional	A2	264	0
1982-5587	Revista Ibero-americana de Estudos em Educação	A2	534	1
2176-6681	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	A2	174	1
1809-0354	Atos de Pesquisa de Educação	B1	200	1
2178-079X	Cadernos de Educação	B1	131	0
1981-8106	Educação: teoria e prática	B1	164	1
0104-3293	Educação em Foco	B1	91	0
2318-0870	Revista de Educação	B1	137	1
1982-7199	Revista Eletrônica de Educação	B1	268	0
2236-6377	Revista de Educação, Ciência e Cultura	B1	70	0
2358-2332	Revista Brasileira de Pós-Graduação	B1	161	0
2318-1982	Série Estudos	B1	169	0
2317-742X	Cadernos de Pesquisa em Educação	B2	67	0
1519-9029	Política e Gestão Educacional	B2	171	0
			5.321	16

Fonte: Elaboração própria.

Anexos do Capítulo 2

Anexo II - Organização das áreas de avaliação dos programas de pós-graduação

Colégio	COLÉGIO DE CIÊNCIA DA VIDA		
Grande áreas	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	CIÊNCIAS DA SAÚDE
Áreas de avaliação	Ciência de Alimentos Ciências Agrárias I Medicina Veterinária Zootecnia / Recursos Pesqueiros	Biodiversidade Ciências Biológicas I Ciências Biológicas II Ciências Biológicas III	Educação Física Enfermagem Farmácia Medicina I Medicina II Medicina III Nutrição Odontologia Saúde Coletiva
Colégio	COLÉGIO DE CIÊNCIAS EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR		
Grande áreas	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	ENGENHARIAS	MULTIDISCIPLINAR
Áreas de avaliação	Astronomia / Física Ciência da Computação Geociências Matemática / Probabilidade e Estatística Química	Engenharias I Engenharias II Engenharias III Engenharias IV	Biotecnologia Ciências Ambientais Ensino Interdisciplinar Materiais
Colégio	COLÉGIO DE HUMANIDADES		
Grande áreas	CIÊNCIAS HUMANAS	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES
Áreas de avaliação	Antropologia / Arqueologia Ciência Política e Relações Internacionais Ciências da Religião e Teologia Educação Filosofia Geografia História Psicologia Sociologia	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo Arquitetura, Urbanismo e Design Comunicação e Informação Direito Economia Planejamento Urbano e Regional / Demografia Serviço Social	Artes Linguística e Literatura

Fonte: CAPES. Disponível em <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>. Elaboração própria.

Anexo III – Regras para seleção das matrículas que melhor representassem a trajetória dos doutorandos que apresentaram ingressos múltiplos no mestrado e/ou no doutorado

A) Situação 1: Múltiplos mestrados e 1 doutorado

Regras para seleção da trajetória pregressa no mestrado:

1. Se um mestrado concluído e o outro ativo ou interrompido, selecionamos o mestrado concluído;
2. Se um mestrado ativo e o outro interrompido, selecionamos o mestrado ativo;
3. Se 2 mestrados concluídos, selecionamos a titulação mais antiga (1ª titulação);
4. Se 2 mestrados ativos, selecionamos o mestrado com data de matrícula mais antiga (1º ingresso);
5. Se 2 mestrados interrompidos, selecionamos o mestrado interrompido com data de situação mais recente (última interrupção).

B) Situação 2: 1 mestrado (ou nenhum mestrado) e múltiplos doutorados

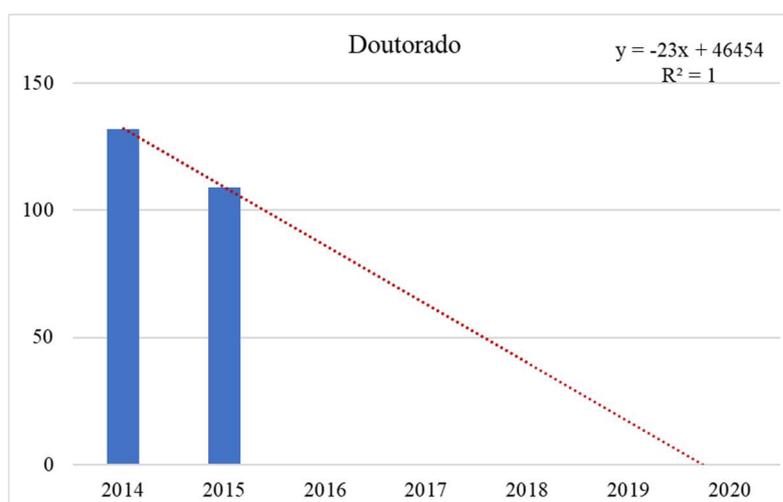
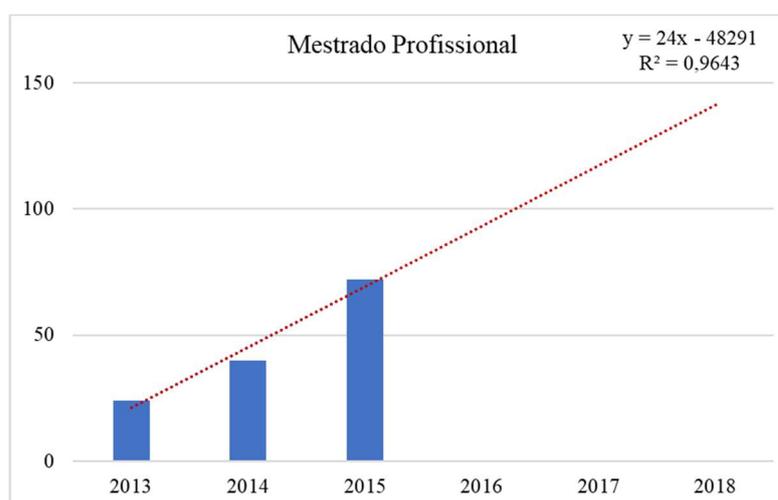
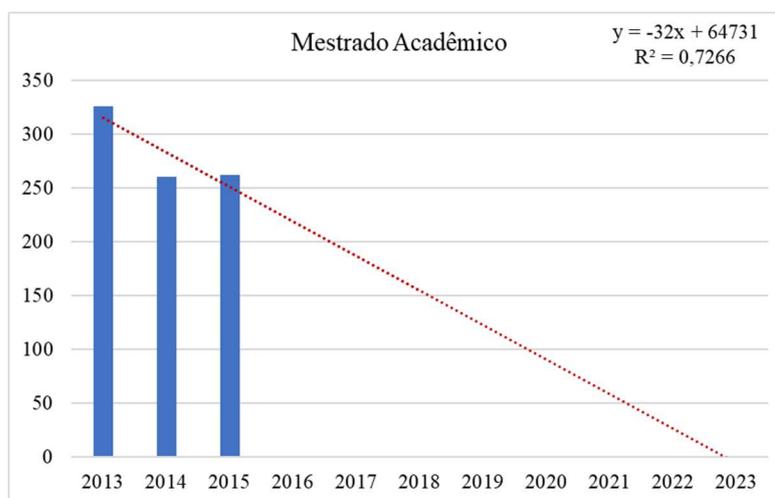
Regras para seleção da trajetória atual no doutorado:

1. Se um doutorado concluído e o outro ativo ou interrompido, selecionamos o doutorado concluído;
2. Se um doutorado ativo e o outro interrompido, selecionamos o doutorado ativo;
3. Se 2 doutorados concluídos, selecionamos a titulação mais antiga (1ª titulação);
4. Se 2 doutorados ativos, selecionamos o doutorado com data de matrícula mais antiga (1º ingresso);
5. Se 2 doutorados interrompidos, selecionamos o doutorado interrompido com data de situação mais recente (última interrupção).

C) Situação 3: Múltiplos mestrados e múltiplos doutorados

Regras da situação 1 para seleção do mestrado + regras da situação 2 para seleção do doutorado.

Anexo IV – Curvas de tendência dos reingressos de estudantes que evadiram de um curso, mas não evadiram do sistema, mestrado acadêmico, profissional e doutorado, coorte 2013, Brasil



Nota: Para o cálculo da curva de tendência, utilizamos uma regressão linear simples.

Fonte: Elaboração própria.

Anexo V – Procedimentos operacionais para construção da base de trajetórias do estudo

Iniciamos os procedimentos para a criação da base de trajetórias, por meio do pareamento⁶⁷ dos dados anuais dos alunos. Foram definidas quatro variáveis que compuseram a chave de identificação do aluno no curso ingressado, para possibilitar o pareamento das bases anuais:

- [CD_PROGRAMA_IES] que se trata do número identificador de cada programa de pós-graduação atribuído pela Capes;
- [NR_DOCUMENTO_DISCENTE] representado pelo Cadastro de Pessoa Física (CPF) do discente ou, quando estrangeiro, pelo número do passaporte;
- [ANO_INGRESSO] que é o ano em que o discente ingressou no curso; e,
- [DS_GRAU_ACADEMICO_DISCENTE] que é o nível do curso em que o discente se matriculou, podendo ser o mestrado, mestrado profissional ou doutorado.

O pareamento foi realizado no SPSS a partir do empilhamento das 6 bases de discentes (anos 2013 a 2018) em um só arquivo. Além de iniciar a construção do percurso dos alunos ao longo dos anos, o objetivo desse procedimento foi buscar em todas as seis bases os alunos ingressantes em 2013. Esse procedimento se fez necessário em razão da Plataforma Sucupira ser um banco de informações ativo, no qual é possível realizar uma alteração (mesmo que excepcional) de um registro do passado. Assim, por exemplo, é possível que um aluno ingressante em 2013 não conste na base de 2013 (por algum equívoco), e conste somente a partir da base de 2014, mesmo com ano de ingresso em 2013. Com o empilhamento das 6 bases anuais foi possível então rastrear esse tipo de situação e agregar à coorte em análise todos os alunos ingressantes em 2013 que apareceram em bases posteriores (até 2018) e que não constavam na base (retrato) de 2013.

Com esse procedimento, assume-se o pressuposto de que a base de ano mais recente contém a informação mais correta, ou atualizada, sobre o discente. Esse pressuposto é também utilizado pelo Inep (2017) para a construção da base de fluxo dos estudantes da graduação.

O empilhamento das seis bases a partir da chave de identificação gerou 2.079.273 registros (corresponde ao somatório de todos os registros das 6 bases) que, após filtrados pelo ano de ingresso (2013), resultou em 333.702 registros no banco de dados. Em seguida, foram excluídos os registros duplicados (237.570) gerados pelo empilhamento, resultando em uma base dos ingressantes em 2013 com tamanho inicial (sem tratamento) de 96.132 registros. Considerando que a base original de 2013, disponibilizada pela Capes, continha 95.673 ingressantes em 2013, o procedimento realizado identificou

⁶⁷ “O pareamento de registros, ou *record linkage*, como foi denominado por Winkler 1969 (Fellegi and Sunter, 1969), é a tarefa de vincular, de alguma maneira, informação de duas ou mais fontes de dados que representem uma mesma entidade. (...) Os tipos fundamentais de pareamento de registros são dois: o pareamento de registros determinístico e o pareamento de registros probabilístico. Em sua versão determinística, o pareamento de registro vinculará os registros de duas bases de dados apenas se o valor existente nessas duas variáveis for exatamente igual” (PRESTES, 2017, p. 63).

459 novos casos que constavam como ingressantes em 2013 nas bases posteriores (de 2014 a 2018). Esses casos foram, portanto, incorporados aos registros de 2013.

Construção do percurso do estudante e tratamento das trajetórias inconsistentes

A próxima etapa foi montar o percurso do discente ano a ano no curso de ingresso. Para tanto, realizou-se a justaposição dos dados das demais variáveis de cada edição da base de discentes (pois até o momento, tínhamos trabalhado apenas com as 4 variáveis da chave). Alguns tratamentos foram realizados preliminarmente, destacando-se:

- **Variáveis renomeadas:** as variáveis de cada edição da base de discentes foram renomeadas, por meio da inclusão do seu ano de referência, como por exemplo, a variável [DT_MATRICULA_DISCENTE] foi renomeada para [DT_MATRICULA_DISCENTE_2013], [DT_MATRICULA_DISCENTE_2014], [DT_MATRICULA_DISCENTE_2015], [DT_MATRICULA_DISCENTE_2016]..., respectivamente a cada ano;
- **Criação da variável [DIM_ano]:** para cada edição da base de discentes, foi criada a variável [DIM_ano] que corresponde às quatro dimensões possíveis de trajetórias, com os seguintes valores: 1="PERMANÊNCIA"; 2="CONCLUSÃO"; 3="INTERRUPÇÃO"; 4="PROMOÇÃO". Essa variável traduzia (recodificava) as situações de vínculo do discente ao seu curso de ingresso, nas quatro dimensões de análise a cada ano.
- **Criação da variável [PERFIL]:** essa variável corresponde aos possíveis perfis de trajetória encontrados ao concatenar as variáveis [DIM_2013], [DIM_2014]...[DIM_2018]. Tratou-se de uma forma de ilustrar visualmente a trajetória percorrida pelo aluno no intervalo temporal observado. Essa ilustração serviu também para identificar as trajetórias inconsistentes.

A seguir, apresenta-se o formato visual da variável [PERFIL], com exemplos de trajetórias consistentes (**Figura A**) e de trajetórias inconsistentes (**Figura B**).

Figura A - Exemplos de perfis de trajetórias consistentes

DIM_2013	DIM_2014	DIM_2015	DIM_2016	DIM_2017	DIM_2018	PERFIL
1	1	1	1	1	1	1-1-1-1-1-1
1	1	1	1	1	2	1-1-1-1-1-2
1	1	1	1	1	3	1-1-1-1-1-3
1	1	1	1	1	1	1-1-1-1-1-1
1	1	1	1	1	2	1-1-1-1-1-2
1	1	1	1	1	3	1-1-1-1-1-3
1	1	1	1	2	.	1-1-1-1-2-.
1	1	1	1	4	.	1-1-1-1-4-.
1	1	1	1	1	3	1-1-1-1-1-3

Legenda: (1) Permanência; (2) Conclusão; (3) Interrupção; (4) Promoção; (.) *Missing*.

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se, na **Figura A**, que as trajetórias consistentes sempre apresentarão situação de permanência (1) até que surja alguma situação terminativa (conclusão (2), interrupção (3) ou promoção (4)). Essa situação terminativa pode acontecer em qualquer ano e, quando não acontece, a situação de permanência estará presente até o último ano (2018). Por fim, o valor omissivo (*missing*) sempre se apresentará nos anos subsequentes ao ano de uma situação terminativa, quando essa situação acontecer em ano anterior a 2018.

Figura B - Exemplos de perfis de trajetórias inconsistentes

DIM_2013	DIM_2014	DIM_2015	DIM_2016	DIM_2017	DIM_2018	PERFIL
.	1	.-.-.-1
.	2	.-.-.-2
.	.	.	.	1	.	.-.-.-1.
.	.	.	.	1	1	.-.-.-1-1
.	.	.	.	1	2	.-.-.-1-2
.	.	.	.	1	3	.-.-.-1-3
.	.	.	.	2	.	.-.-.-2.
.	.	.	.	3	.	.-.-.-3.
.	.	.	4	.	.	.-.-.-4.

Legenda: (1) Permanência; (2) Conclusão; (3) Interrupção; (4) Promoção; (.) *Missing*.

Fonte: Elaboração própria, com apoio da consultora em estatística e com base nos dados fornecidos pela Capes.

Relativamente às trajetórias inconsistentes, foram identificados 90 perfis, totalizando 4.259 trajetórias inconsistentes, ou seja, 4,4% da coorte de ingressantes em 2013.

Identificadas as trajetórias inconsistentes, a etapa seguinte foi trata-las. Para tanto, separamos em um arquivo próprio os registros de trajetórias inconsistentes e recuperamos as variáveis anuais de cada edição da base discentes (já renomeadas) para identificação do tipo de inconsistência. Foram identificados quatro tipos:

- (i) trajetórias com valor omissivo (*missing*) em algum ano anterior a uma situação terminativa ou de permanência (exemplos: 1-.-.-2- ou 1-.-.-.1);
- (ii) trajetórias com informações contraditórias em relação à situação de vínculo (por exemplo, interrupção em um ano e no ano seguinte, conclusão: 1-1-1-1-3-2);
- (iii) trajetórias com uma combinação das inconsistências (i) e (ii); e,
- (iv) trajetórias de alunos com ano de ingresso diferente de 2013 (maior ou menor).

Os tipos (i), (ii) e (iii) de inconsistências somaram 3.829 e foram tratados utilizando o método da imputação de dados faltantes, de acordo com as seguintes regras:

- No caso de dados faltantes em anos iniciais e intermediários, imputou-se valor 1 (permanência) até o ano em que há vínculo terminativo (conclusão, interrupção ou promoção) ou até quando o

último ano da base (2018) constava permanência (exemplos: 1-.-.-2-. para 1-1-1-1-2-. e 1-1-.-.-1 para 1-1-1-1-1-1);

- No caso de dois valores terminativos na mesma trajetória (exemplo: 1-1-1-1-2-3) ou vínculo de permanência em ano posterior a ano com vínculo terminativo (exemplo: 1-1-1-1-2-1), assumiu-se a última informação (do ano mais recente) como a correta e imputou-se o valor 1 (permanência) até o ano anterior à informação correta (exemplos respectivos: 1-1-1-1-1-3 e 1-1-1-1-1-1);
- No caso de dados faltantes (*missing*) após uma trajetória de permanência (exemplo: 1-1-1-.-.-), imputou-se o valor 3 (interrupção) no ano seguinte à última informação de permanência (exemplo: 1-1-1-3-.-.-), seguindo a lógica de que um aluno que não retorna em ano seguinte a um ano em que se encontrava matriculado, evadiu de seu curso. Esse tipo de trajetória inconsistente foi o mais frequente entre todas as inconsistências, totalizando 3.276 casos.

O quarto tipo de inconsistência (ano de ingresso diferente de 2013) totalizou 430 casos, sendo 9 com ano de ingresso menor que 2013 e 421 casos com ano de ingresso maior que 2013. Adotando-se o pressuposto de que a base de ano mais recente contém o dado mais atualizado sobre o discente e que o ano de ingresso diferente de 2013 foi observado em bases mais recentes que a própria base de 2013, adotamos a regra de exclusão desses casos, uma vez que tais trajetórias não pertenciam à coorte em análise.

Finalizando essa etapa de tratamento da base, foram excluídos os 5 casos de doutorado profissional ingressantes em 2013, uma vez que não eram objeto deste estudo. Assim, excluídos os 430 casos que não pertenciam à coorte de ingressantes em 2013, além dos 5 casos de doutorado profissional, e tratados os demais casos de trajetórias inconsistentes, a base de dados final do presente estudo totalizou, enfim, **95.697** casos cujas trajetórias foram aqui acompanhadas. A **Tabela A** a seguir resume os resultados de cada etapa da montagem da base de trajetórias deste estudo.

Tabela A - Resumo das etapas para construção da base de trajetórias

Resumo	Coorte 2013
Quantidade de registros após bases empilhadas (6 bases: 2013 a 2018)	2.079.273
Filtro pelo ano de ingresso (a)	333.702
Duplicidades identificadas e excluídas (b)	237.570
Tamanho inicial da coorte (antes do tratamento das inconsistências) (c=a-b)	96.132
Total de casos inconsistentes (d=e+f)	4.259
Casos inconsistentes tratados (e)	3.829
Inconsistentes excluídos por ano de ingresso diferente de 2013 (f)	430
Casos de Doutorado Profissional excluídos do estudo (g)	5
Tamanho final da coorte (após tratamento das inconsistências) (h=c-f-g)	95.697

Fonte: Elaboração própria.

Anexo VI - Estimativas de erro nas taxas de evasão aparente nas áreas de avaliação e respectivas grandes áreas, onde foram encontradas evasões em massa

Grau	Grande Área	Área de Avaliação	PPG [a]	Situação PPG	Evadidos "iniciais" (Base do estudo) [b]	Evadidos "corretos" (Sucupira) [c]	Qt. de casos superestimados [d] = [b]-[c]	Taxa de evasão aparente "inicial" da área avaliação	Taxa de evasão aparente "correta" da área avaliação	Efeito do erro na área de avaliação (em pp)	Taxa de evasão aparente "inicial" da grande área	Taxa de evasão aparente "correta" da grande área	Efeito do erro na grande área (em pp)
MA	Humanas	C. Pol e Rel. Int.	PPG 1	Em desativação	8	0	8	13%	11%	2	10%	10%	0
		Filosofia*	PPG 1	Desativado	14	4	10	19%	17%	2			
		Sociologia	PPG 1	Em desativação	7	1	6	12%	11%	1			
MA	Linguística, Letras e Artes	Linguística e Literatura	PPG 1	Desativado	7	n.d	7	15%	12%	3	13%	11%	2
			PPG 2	Desativado	47	n.d	47						
			PPG 3	Conceito 3	16	3	13						
MA	Exatas e da Terra	Astronomia/ Física	PPG 1	Em desativação	18	18	0	20%	20%	0	23%	23%	0
MA	Engenharias	Engenharias I	PPG 1	Em desativação	9	0	9	26,3%	26,8%	0,5	26,5%	26,3%	0,2
		Engenharias IV	PPG 1	Desativado	3	n.d	3	32%	31,6%	0,4			
			PPG 2	Conceito 3	4	0	4						
MA	Multi disciplinar	C. Ambientais	PPG 1	Em desativação	20	1	19	18,4%	15,1%	3,3	15,9%	14,1%	1,8
			PPG 2	Em desativação	15	0	15						
		Interdisciplinar	PPG 1	Em desativação	12	0	12	15,7%	13,5%	2,2			
			PPG 2	Desativado	5	n.d	5						
			PPG 3	Em desativação	11	1	10						
			PPG 4	Em desativação	19	2	17						

Grau	Grande Área	Área de Avaliação	PPG [a]	Situação PPG	Evadidos "iniciais" (Base do estudo) [b]	Evadidos "corretos" (Sucupira) [c]	Qt. de casos superestimados [d] = [b]-[c]	Taxa de evasão aparente "inicial" da área avaliação	Taxa de evasão aparente "correta" da área avaliação	Efeito do erro na área de avaliação (em pp)	Taxa de evasão aparente "inicial" da grande área	Taxa de evasão aparente "correta" da grande área	Efeito do erro na grande área (em pp)
			PPG 5	Em desativação	25	5	20						
MA	Sociais Aplicadas	Economia	PPG 1	Conceito 5	8	3	5	18,0%	17,2%	0,8	13,6%	13,5%	0,07
MA	Biológicas	Biodiversidade	PPG 1	Em desativação	8	0	8	7,1%	6,6%	0,5	7,6%	7,1%	0,5
		Biológicas I	PPG 1	Em desativação	9	2	7	8,8%	7,8%	0,9			
MA	Agrárias	C. de Alimentos	PPG 1	Em desativação	9	0	9	10,9%	9,4%	1,5	10,5%	9,9%	0,6
		Agrárias I	PPG 1	Em desativação	12	3	9	11,1%	10,3%	0,7			
			PPG 2	Desativado	13	n.d	13						
MP	Linguística, Letras e Artes	Linguística e Literatura*	PPG 1	Conceito 4	46	5	41	20%	15%	5	19%	14%	5
MP	Sociais Aplicadas	Adm, Contab, Turismo*	PPG 1	Desativado	36	1	35	14%	12%	2	17%	12%	5
		Arq, Urb e Design*	PPG 1	Conceito 3	20	2	18	45%	16%	29			
		Economia*	PPG 1	Conceito 3	22	5	17	24%	14%	10			
			PPG 2	Desativado	28	0	28						
PPG 1	Plan Urb. Reg/Demog*	Em desativação	19	0	19	16%	4%	12					
MP	Exatas e da Terra	C. da Computação	PPG 1	Desativado	3	n.d	3	31,7%	30,1%	1,6	41%	40,8%	0,2

Grau	Grande Área	Área de Avaliação	PPG [a]	Situação PPG	Evadidos "iniciais" (Base do estudo) [b]	Evadidos "corretos" (Sucupira) [c]	Qt. de casos superestimados [d] = [b]-[c]	Taxa de evasão aparente "inicial" da área avaliação	Taxa de evasão aparente "correta" da área avaliação	Efeito do erro na área de avaliação (em pp)	Taxa de evasão aparente "inicial" da grande área	Taxa de evasão aparente "correta" da grande área	Efeito do erro na grande área (em pp)
MP	Multi disciplinar	C. Ambientais	PPG 1	Conceito 3	2	2	0	18,8%	18,8%	0	16%	16%	0
DO	Humanas	C. Política e Relações Inter.	PPG 1	Conceito 4	9	2	7	19,4%	8,6%	10,8	10%	8%	2
			PPG 2	Em desativação	12	0	12						
		PPG 1	Em desativação	27	4	23	16,7%	8,7%	8				
		PPG 1	Em desativação	11	1	10	10,0%	7,9%	2,1				

Legenda: MA: Mestrado acadêmico; MP: Mestrado profissional; DO: Doutorado.

Células destacadas em amarelo correspondem às superestimações da evasão aparente iguais ou acima de 5 pontos percentuais.

[a] Os programas aqui listados são aqueles que apresentaram 80% ou mais de seus alunos como evadidos, na primeira apuração com os dados da base do presente estudo.

[b] Quantidade numérica dos evadidos, na base de dados do presente estudo.

[c] Quantidade numérica dos evadidos, de acordo com a Plataforma Sucupira, consultados em Setembro/2020.

[d] Tamanho do erro: quantidade de casos errados, identificados na confrontação entre os evadidos da base do estudo e os evadidos constantes na Sucupira. Esses casos podem ter se titulado ou continuam matriculados.

n.d: não disponível na busca pelo PPG na Plataforma Sucupira. A busca retornaria somente se fosse feita pelo CPF individualmente, o que ficou inviabilizado em função de limitação de tempo para tanto.”.

Taxa de evasão aparente "inicial" é aquela que foi encontrada na primeira apuração com os dados da base deste estudo, sem consulta ao sistema da Capes.

Taxa de evasão aparente "correta" é o resultado da segunda apuração, considerando a quantidade de evadidos encontrada na Sucupira. Para os casos "n.d", o cálculo da nova taxa assumiu o pior cenário (que todos os evadidos da base do estudo não seriam de fato evadidos).

*Áreas de avaliação cujos casos foram tratados após confrontação com a Sucupira.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes e nas consultas realizadas na Plataforma Sucupira.

Anexo VII – Situações possíveis em relação à trajetória progressiva dos casos para os quais não havia informação na base extraída pela Capes

Os resultados da confrontação entre as informações constantes no SCPB da Capes e na Plataforma Lattes do CNPq seguiram a lógica abaixo descrita:

- A) Quando constava informação sobre mestrado no SCPB, o currículo Lattes poderia:
- a. **concordar**, o que resultou na situação:
 - i. “Titulou entre 1996-2013 no mestrado”: quando o aluno tem informações sobre o mestrado no SCPB e no seu Lattes iguais e a titulação aconteceu entre 1996 e 2013; ou,
 - b. **divergir**, o que resultou nas seguintes situações possíveis:
 - i. “Titulou entre 1996-2013 no mestrado”: quando a situação do mestrado no SCPB era diferente da do Lattes (por exemplo, cancelado no SCPB e titulado no Lattes) e o currículo Lattes do orientador confirmava a titulação (dada pela participação na banca);
 - ii. “Inconclusivo”: quando a situação do mestrado no SCPB era diferente da do Lattes (por exemplo, cancelado no SCPB e titulado no Lattes), mas o currículo Lattes do orientador não confirmava a titulação.
- B) Quando não constava informação sobre mestrado no SCPB, o currículo Lattes poderia:
- a. **concordar**, o que resultou na situação:
 - i. “Transição direta da graduação para o doutorado”: quando o aluno não fez mestrado e passou da graduação direto para o doutorado, mesmo que tenha levado vários anos para ingresso no doutorado;
 - b. **divergir**, o que resultou nas seguintes situações possíveis:
 - i. “Mestrado no exterior”: o aluno não fez mestrado no Brasil e declarou informações sobre mestrado realizado em outro país;
 - ii. “Estrangeiro. Titulou no mestrado em seu país de origem.”: o aluno era estrangeiro, titulou no mestrado no seu país e veio ao Brasil apenas para fazer o doutorado;
 - iii. “Titulou no mestrado antes de 1996”: o aluno fez mestrado, mas titulou antes de 1996 e por isso a Capes não conseguiu encontrá-lo. Aqui também, o currículo do orientador confirmava a titulação. Caso o currículo do orientador não confirmasse a titulação, o resultado do levantamento era “Inconclusivo”;
 - iv. “Titulou entre 1996-2013 no mestrado”: quando o aluno tem informações sobre o mestrado no seu Lattes e no Lattes do orientador, e a titulação aconteceu entre 1996 e 2013;

- v. “Inconclusivo”: quando o aluno tinha informações sobre mestrado no Brasil apenas no seu Lattes e não podia ser confirmada no currículo de seu orientador.
- C) Quando não existia currículo Lattes do aluno, contendo ou não informações sobre mestrado no SCPB, a única situação possível foi:
 - a. “Inconclusivo”: insuficiência de informações sobre o percurso do aluno.
- D) Quando o aluno não possuía CPF e somente número de passaporte, a única situação possível foi:
 - a. “Inconclusivo”: insuficiência de informações sobre o aluno para realizar as consultas necessárias para o levantamento (n=34).

[a] O Conceito Capes refere-se ao resultado da Avaliação Quadrienal 2017. Desativados correspondem aos cursos já estavam desativados ou em processo de desativação.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo IX - Distribuição dos programas de pós-graduação e instituições nas quais os estudantes do mestrado acadêmico ingressaram em 2013, por grande área, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
PPG	357	264	446	461	360	176	277	316	349	3.006
Instituições	103	95	134	139	142	86	97	105	150	336

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo X - Atributos da coorte de ingressantes no mestrado profissional por grande área, 2013, Brasil

Atributos	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Coorte										
Frequência	257	181	1.576	957	2.152	927	1.983	1.250	2.605	11.888
Porcentagem	2,2%	1,5%	13,3%	8,1%	18,1%	7,8%	16,7%	10,5%	21,9%	100%
Sexo										
Feminino	42,8%	56,9%	66,9%	62,7%	41,1%	79,7%	22,3%	28,3%	53,5%	47,8%
Masculino	57,2%	43,1%	33,1%	37,3%	58,9%	20,3%	77,7%	71,7%	46,5%	52,2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Faixa etária de ingresso										
Menor que 20 anos	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
20 a 24 anos	12,5%	13,8%	5,8%	3,4%	6,5%	2,4%	7,7%	10,8%	7,4%	6,9%
25 a 29 anos	37,0%	21,5%	26,8%	14,7%	25,1%	16,7%	26,3%	25,4%	20,8%	23,3%
30 a 34 anos	23,0%	22,1%	23,7%	19,4%	22,4%	25,4%	28,1%	22,4%	23,0%	23,6%
35 a 39 anos	11,3%	14,9%	14,8%	18,8%	17,1%	22,0%	15,6%	13,4%	16,9%	16,5%
40 a 44 anos	7,0%	12,7%	10,5%	18,4%	11,2%	17,5%	11,5%	9,9%	11,6%	12,1%
45 a 49 anos	3,9%	5,5%	9,1%	14,6%	9,3%	11,2%	5,4%	8,5%	10,1%	9,1%
50 a 54 anos	3,1%	6,1%	5,2%	6,2%	5,3%	4,0%	3,3%	5,2%	6,6%	5,2%
55 a 60 anos	1,9%	1,7%	2,8%	3,4%	2,8%	0,8%	1,7%	4,0%	3,2%	2,7%
Maior que 60 anos	0,4%	1,7%	1,1%	0,8%	0,4%	0,1%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Bolsista										
Sim	0,0%	12,7%	0,0%	0,4%	0,0%	85,8%	68,9%	0,2%	2,0%	18,9%
Não	100,0%	87,3%	100,0%	99,6%	100,0%	14,2%	31,1%	99,8%	98,0%	81,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Região										
Centro-Oeste	3,9%	0,0%	6,6%	8,8%	6,8%	9,0%	13,1%	1,3%	8,3%	7,7%
Nordeste	7,0%	16,6%	8,5%	26,2%	18,0%	56,3%	30,4%	5,9%	18,0%	20,9%
Norte	7,8%	8,8%	1,2%	0,0%	2,6%	9,0%	8,0%	6,6%	8,5%	5,5%
Sudeste	59,5%	71,8%	74,0%	37,7%	59,0%	18,7%	37,4%	70,0%	47,3%	51,3%
Sul	21,8%	2,8%	9,6%	27,3%	13,7%	7,1%	11,1%	16,2%	17,9%	14,5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tipo IES										
Pública	68,1%	84,5%	57,1%	69,3%	39,5%	100,0%	96,2%	82,5%	60,2%	68,8%
Privada	31,9%	15,5%	42,9%	30,7%	60,5%	0,0%	3,8%	17,5%	39,8%	31,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Status Jurídico IES										
Municipal	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%	2,0%	1,4%
Estadual	0,0%	0,0%	13,9%	25,1%	5,3%	45,3%	26,5%	18,2%	11,0%	17,1%
Federal	68,1%	84,5%	41,2%	44,2%	34,2%	54,7%	69,7%	58,0%	47,2%	50,3%
Particular	31,9%	15,5%	42,9%	30,7%	60,5%	0,0%	3,8%	17,5%	39,8%	31,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Conceito Capes [a]										
Conceito 1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,3%
Conceito 2	0,0%	0,0%	8,4%	0,0%	2,3%	0,0%	0,4%	11,8%	5,9%	4,1%
Conceito 3	58,0%	12,7%	40,5%	33,2%	35,7%	3,1%	4,3%	64,6%	39,8%	32,4%
Conceito 4	42,0%	68,5%	36,0%	64,6%	37,6%	96,9%	21,8%	21,5%	40,1%	41,0%
Conceito 5	0,0%	17,1%	13,8%	2,2%	20,4%	0,0%	73,3%	2,2%	11,4%	20,9%
Desativados	0,0%	1,7%	1,3%	0,0%	3,0%	0,0%	0,2%	0,0%	2,3%	1,3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

[a] O Conceito Capes refere-se ao resultado da Avaliação Quadrienal 2017. Desativados correspondem aos cursos já estavam desativados ou em processo de desativação.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XI - Distribuição dos programas de pós-graduação e instituições nas quais os estudantes do mestrado profissional ingressaram em 2013, por grande área, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
PPG*	18	14	81	34	78	6	18	55	143	445
Instituições	17	13	61	36	58	38	82	43	110	255

* Em princípio, o número de PPG deveria ser maior que o número de instituições (IES). Porém, há PPGs que envolvem inúmeras IES, resultando, portanto, em PPG < IES.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XII - Taxas de conclusão, evasão aparente, mobilidade observada, permanência e promoção, em 4 anos de observação, por grande área e área de avaliação, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

Grandes Áreas e Áreas de Avaliação (em ordem alfabética)	Taxa de conclusão	Taxa de evasão aparente	Taxa de mobilidade observada	Taxa de permanência	Taxa de promoção	Total
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	88,9%	8,2%	2,0%	0,6%	0,3%	100%
Ciência de Alimentos	88,8%	8,4%	1,5%	0,3%	1,0%	100%
Ciências Agrárias I	88,4%	8,8%	2,0%	0,6%	0,3%	100%
Medicina Veterinária	89,9%	6,0%	3,2%	0,6%	0,3%	100%
Zootecnia / Recursos Pesqueiros	89,7%	8,6%	0,8%	0,9%	0,0%	100%
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	91,9%	6,0%	0,9%	0,5%	0,7%	100%
Biodiversidade	92,4%	6,2%	0,8%	0,4%	0,1%	100%
Ciências Biológicas I	90,6%	6,0%	1,5%	0,7%	1,3%	100%
Ciências Biológicas II	91,7%	5,7%	0,8%	0,5%	1,2%	100%
Ciências Biológicas III	92,5%	5,9%	0,2%	0,7%	0,7%	100%
CIÊNCIAS DA SAÚDE	89,1%	7,0%	0,5%	1,9%	1,4%	100%
Educação Física	93,4%	4,6%	0,4%	1,0%	0,6%	100%
Enfermagem	91,3%	6,3%	0,2%	1,4%	0,8%	100%
Farmácia	91,6%	5,7%	1,2%	0,7%	0,7%	100%
Medicina I	84,0%	8,8%	0,7%	3,3%	3,2%	100%
Medicina II	85,7%	8,3%	0,3%	3,6%	2,0%	100%
Medicina III	82,4%	7,1%	0,3%	5,9%	4,3%	100%
Nutrição	94,2%	4,4%	0,7%	0,7%	0,0%	100%
Odontologia	91,4%	7,5%	0,4%	0,2%	0,6%	100%
Saúde Coletiva	91,4%	6,9%	0,9%	0,6%	0,2%	100%
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	75,1%	19,4%	3,1%	1,9%	0,4%	100%
Astronomia / Física	77,9%	13,7%	5,1%	2,1%	1,1%	100%
Ciência da Computação	66,2%	28,9%	2,3%	2,3%	0,2%	100%
Geociências	83,2%	13,1%	1,6%	2,0%	0,1%	100%
Matemática / Probabilidade e Estatística	70,0%	21,4%	7,7%	0,5%	0,5%	100%
Química	84,5%	11,3%	1,8%	1,6%	0,7%	100%
CIÊNCIAS HUMANAS	88,0%	8,9%	0,7%	2,1%	0,2%	100%
Antropologia / Arqueologia	84,2%	11,4%	1,7%	2,5%	0,3%	100%

Grandes Áreas e Áreas de Avaliação (em ordem alfabética)	Taxa de conclusão	Taxa de evasão aparente	Taxa de mobilidade observada	Taxa de permanência	Taxa de promoção	Total
Ciência Política e Relações Internacionais	86,3%	12,7%	0,2%	0,7%	0,0%	100%
Ciências da Religião e Teologia	77,6%	18,2%	0,3%	3,9%	0,0%	100%
Educação	91,3%	6,7%	0,4%	1,5%	0,2%	100%
Filosofia	79,7%	15,7%	1,4%	3,0%	0,2%	100%
Geografia	86,3%	10,0%	1,1%	2,2%	0,4%	100%
História	87,7%	8,3%	0,7%	3,2%	0,2%	100%
Psicologia	90,3%	7,2%	0,5%	1,5%	0,6%	100%
Sociologia	85,8%	9,6%	1,9%	2,6%	0,1%	100%
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	84,8%	12,2%	1,1%	1,6%	0,2%	100%
Administração Pública e de Empresas, Contabilidade e Turismo	82,9%	13,4%	1,3%	1,7%	0,6%	100%
Arquitetura, Urbanismo e Design	85,0%	13,1%	1,2%	0,4%	0,3%	100%
Comunicação e Informação	89,6%	8,5%	0,7%	1,1%	0,1%	100%
Direito	86,1%	10,5%	1,0%	2,4%	0,1%	100%
Economia	80,6%	14,6%	2,9%	1,4%	0,5%	100%
Planejamento Urbano e Regional / Demografia	80,7%	18,0%	1,1%	0,2%	0,0%	100%
Serviço Social	83,8%	14,1%	0,4%	1,7%	0,0%	100%
ENGENHARIAS	70,5%	23,4%	2,7%	3,0%	0,4%	100%
Engenharias I	71,4%	23,5%	2,7%	2,3%	0,2%	100%
Engenharias II	70,8%	20,7%	3,3%	4,5%	0,7%	100%
Engenharias III	72,6%	21,0%	2,2%	3,9%	0,3%	100%
Engenharias IV	66,8%	28,7%	2,9%	1,3%	0,4%	100%
LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES	84,0%	12,3%	0,6%	2,7%	0,3%	100%
Artes	89,6%	7,1%	0,6%	1,9%	0,8%	100%
Linguística e Literatura	82,4%	13,8%	0,5%	3,0%	0,2%	100%
MULTIDISCIPLINAR	82,4%	13,7%	1,8%	1,7%	0,3%	100%
Biotecnologia	85,4%	10,1%	2,2%	1,1%	1,1%	100%
Ciências Ambientais	80,1%	14,3%	4,0%	1,5%	0,2%	100%
Ensino	86,7%	9,5%	0,9%	2,2%	0,7%	100%
Interdisciplinar	82,4%	14,4%	1,2%	1,9%	0,2%	100%
Materiais	77,2%	19,2%	2,5%	1,0%	0,0%	100%
TOTAL MESTRADO ACADÊMICO	83,7%	12,5%	1,5%	1,9%	0,5%	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XIII - Taxas de conclusão, evasão aparente, mobilidade observada e permanência, em 4 anos de observação, por grande área e área de avaliação, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil

Grandes Áreas e Áreas de Avaliação (em ordem alfabética)	Taxa de conclusão	Taxa de evasão aparente	Taxa de mobilidade observada	Taxa de permanência	Total
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	79,4%	18,3%	0,8%	1,6%	100%
Ciência de Alimentos	92,4%	7,6%	0,0%	0,0%	100%
Ciências Agrárias I	73,6%	23,0%	0,7%	2,7%	100%
Zootecnia / Recursos Pesqueiros	79,1%	18,6%	2,3%	0,0%	100%
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	86,2%	12,7%	1,1%	0,0%	100%
Biodiversidade	87,0%	11,1%	1,9%	0,0%	100%
Ciências Biológicas I	90,5%	9,5%	0,0%	0,0%	100%
Ciências Biológicas II	84,9%	14,2%	0,9%	0,0%	100%
CIÊNCIAS DA SAÚDE	87,9%	9,6%	0,6%	1,8%	100%
Educação Física	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Enfermagem	90,6%	8,1%	1,3%	0,0%	100%
Farmácia	82,8%	15,6%	0,0%	1,6%	100%
Medicina I	76,2%	21,1%	0,7%	2,0%	100%
Medicina II	82,0%	8,0%	0,0%	10,0%	100%
Medicina III	92,0%	8,0%	0,0%	0,0%	100%
Nutrição	80,6%	16,1%	3,2%	0,0%	100%
Odontologia	95,0%	4,6%	0,2%	0,2%	100%
Saúde Coletiva	84,1%	12,0%	0,7%	3,2%	100%
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	54,7%	37,7%	3,3%	4,3%	100%
Astronomia / Física	69,8%	23,1%	0,7%	6,4%	100%
Ciência da Computação	68,3%	30,6%	1,1%	0,0%	100%
Matemática / Probabilidade e Estatística	50,0%	41,6%	4,2%	4,2%	100%
Química	64,3%	17,9%	0,0%	17,9%	100%
CIÊNCIAS HUMANAS	84,2%	12,1%	0,5%	3,1%	100%
Ciência Política e Relações Internacionais	93,3%	6,7%	0,0%	0,0%	100%
Ciências da Religião e Teologia	77,9%	14,9%	1,7%	5,5%	100%
Educação	86,5%	10,4%	0,3%	2,7%	100%
Geografia	78,9%	21,1%	0,0%	0,0%	100%
História	86,0%	12,3%	0,0%	1,8%	100%
Psicologia	16,7%	33,3%	0,0%	50,0%	100%
Sociologia	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	100%
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	85,7%	10,9%	0,8%	2,6%	100%
Administração Pública e de Empresas, Contabilidade e Turismo	85,4%	11,0%	0,9%	2,7%	100%
Arquitetura, Urbanismo e Design	82,3%	16,1%	0,0%	1,6%	100%
Comunicação e Informação	90,9%	7,8%	0,0%	1,3%	100%
Direito	96,2%	3,8%	0,0%	0,0%	100%
Economia	83,1%	13,2%	1,0%	2,7%	100%
Planejamento Urbano e Regional / Demografia	93,5%	3,9%	0,0%	2,6%	100%
ENGENHARIAS	67,9%	26,5%	1,0%	4,6%	100%

Grandes Áreas e Áreas de Avaliação (em ordem alfabética)	Taxa de conclusão	Taxa de evasão aparente	Taxa de mobilidade observada	Taxa de permanência	Total
Engenharias I	68,6%	25,7%	0,6%	5,1%	100%
Engenharias II	61,9%	32,0%	1,0%	5,2%	100%
Engenharias III	70,0%	24,2%	1,2%	4,6%	100%
Engenharias IV	60,0%	36,2%	0,8%	3,1%	100%
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	82,6%	14,6%	0,4%	2,4%	100%
Artes	90,9%	9,1%	0,0%	0,0%	100%
Linguística e Literatura	82,3%	14,8%	0,4%	2,5%	100%
MULTIDISCIPLINAR	82,2%	15,2%	0,7%	1,8%	100%
Biotecnologia	81,5%	15,4%	1,5%	1,5%	100%
Ciências Ambientais	80,2%	17,3%	1,5%	0,9%	100%
Ensino	82,6%	14,6%	0,5%	2,2%	100%
Interdisciplinar	83,1%	15,2%	0,6%	1,1%	100%
Materiais	68,3%	15,0%	1,7%	15,0%	100%
TOTAL MESTRADO PROFISSIONAL	77,7%	18,4%	1,1%	2,8%	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XIV - Proporções das trajetórias de sucesso ao longo do tempo, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

Recortes temporais	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Até 2 anos	63,9%	58,5%	57,1%	37,2%	43,8%	44,7%	46,2%	42,0%	54,2%	48,9%
Até 2,5 anos	94,4%	92,7%	86,5%	83,3%	83,6%	84,5%	82,6%	77,4%	88,3%	85,5%
Até 3 anos	99,2%	98,3%	95,0%	95,4%	94,0%	95,4%	94,7%	92,1%	96,3%	95,4%
Até 4 anos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XV - Proporções das trajetórias de sucesso ao longo do tempo, mestrado profissional, coorte 2013, Brasil

Recortes temporais	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Até 2 anos	42,6%	17,9%	55,7%	49,6%	52,5%	86,4%	22,6%	23,4%	39,5%	45,6%
Até 2,5 anos	78,4%	59,6%	89,1%	88,5%	92,0%	99,1%	66,4%	56,8%	78,6%	81,6%
Até 3 anos	97,1%	86,5%	97,8%	98,0%	98,6%	99,7%	90,4%	82,3%	95,1%	95,0%
Até 4 anos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XVI - Tempo médio de conclusão (em meses), em 4 anos de observação, por grande área e modalidade de mestrado, coorte 2013, Brasil

Modalidade de mestrado	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Acadêmico	24	25	25	27	26	26	26	27	25	26
Profissional	26	30	25	26	25	23	29	30	27	26

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XVII - Efeito da bolsa, controlando por faixa etária, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

		Ciências da Vida						Humanidades						Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar					
		Agrárias		Biológicas		Saúde		Humanas		Sociais Aplicadas		Ling./Letras/Artes		Exatas/Terra		Engenharias		Multidisciplinar	
		Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Não Evadido	Evadido
MAIS JOVENS	Não-bolsista	86,2%	13,8%	94,9%	5,1%	90,1%	9,9%	89,4%	10,6%	86,6%	13,4%	84,4%	15,6%	71,3%	28,7%	69,8%	30,2%	82,4%	17,6%
	Bolsista	95,8%	4,2%	96,9%	3,1%	96,6%	3,4%	94,9%	5,1%	93,5%	6,5%	93,8%	6,2%	89,1%	10,9%	85,9%	14,1%	92,6%	7,4%
MAIS MADUROS	Não-bolsista	83,9%	16,1%	83,0%	17,0%	89,8%	10,2%	86,7%	13,3%	83,1%	16,9%	80,5%	19,5%	66,9%	33,1%	68,2%	31,8%	79,6%	20,4%
	Bolsista	91,3%	8,7%	94,2%	5,8%	95,1%	4,9%	92,4%	7,6%	91,0%	9,0%	92,5%	7,5%	82,4%	17,6%	79,0%	21,0%	91,0%	9,0%

Nota 1: As faixas etárias foram definidas a partir do cálculo das idades medianas de cada área de avaliação. Assim, a categoria “mais jovens” corresponde aos alunos com idade de ingresso \leq idade mediana, e a categoria “mais maduros” corresponde aos alunos com idade de ingresso $>$ idade mediana.

Nota 2: As células destacadas em verde mostram uma diferença expressiva (igual ou maior que 5 pp, porém menor que 10pp) entre os bolsistas e não-bolsistas em relação à condição de evasão. As células em amarelo mostram uma relação ainda mais forte (igual ou maior que 10pp).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XVIII - Efeito da faixa etária, controlando por condição do aluno em relação à bolsa, mestrado acadêmico, coorte 2013, Brasil

		Ciências da Vida						Humanidades						Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar					
		Agrárias		Biológicas		Saúde		Humanas		Sociais Aplicadas		Ling./Letras/Artes		Exatas/Terra		Engenharias		Multidisciplinar	
		Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Não Evadido	Evadido
NÃO-BOLSISTA	Mais jovens	86,2%	13,8%	94,9%	5,1%	90,1%	9,9%	89,4%	10,6%	86,6%	13,4%	84,4%	15,6%	71,3%	28,7%	69,8%	30,2%	82,4%	17,6%
	Mais maduros	83,9%	16,1%	83,0%	17,0%	89,8%	10,2%	86,7%	13,3%	83,1%	16,9%	80,5%	19,5%	66,9%	33,1%	68,2%	31,8%	79,6%	20,4%
BOLSISTA	Mais jovens	95,8%	4,2%	96,9%	3,1%	96,6%	3,4%	94,9%	5,1%	93,5%	6,5%	93,8%	6,2%	89,1%	10,9%	85,9%	14,1%	92,6%	7,4%
	Mais maduros	91,3%	8,7%	94,2%	5,8%	95,1%	4,9%	92,4%	7,6%	91,0%	9,0%	92,5%	7,5%	82,4%	17,6%	79,0%	21,0%	91,0%	9,0%

Nota: As faixas etárias foram definidas a partir do cálculo das idades medianas de cada área de avaliação. Assim, a categoria “mais jovens” corresponde aos alunos com idade de ingresso \leq idade mediana, e a categoria “mais maduros” corresponde aos alunos com idade de ingresso $>$ idade mediana.

Nota 2: As células destacadas em verde mostram uma diferença expressiva (igual ou maior que 5 pp, porém menor que 10pp) entre os mais jovens e mais maduros, em relação à condição de evasão. As células em amarelo mostram uma relação ainda mais forte (igual ou maior que 10pp).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexos do Capítulo 4

[a] O Conceito Capes refere-se ao resultado da Avaliação Quadrienal 2017. Desativados correspondem aos cursos já estavam desativados ou em processo de desativação.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XX - Distribuição dos programas de pós-graduação e instituições nas quais os estudantes do doutorado ingressaram em 2013, por grande área, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
PPG	228	192	343	262	171	100	177	167	170	1.810
Instituições	72	65	103	87	77	50	68	61	108	242

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XXI - Taxas de conclusão, evasão aparente, mobilidade observada e permanência, em 5 anos de observação, por grande área e área de avaliação, doutorado, coorte 2013, Brasil

Grandes Áreas e Áreas de Avaliação (em ordem alfabética)	Taxa de conclusão	Taxa de evasão aparente	Taxa de mobilidade observada	Taxa de permanência	Total
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	87,8%	8,9%	0,7%	2,7%	100%
Ciência de Alimentos	83,5%	7,0%	0,3%	9,3%	100%
Ciências Agrárias I	88,3%	9,3%	0,6%	1,8%	100%
Medicina Veterinária	88,8%	8,4%	0,9%	1,9%	100%
Zootecnia / Recursos Pesqueiros	88,1%	9,2%	0,6%	2,1%	100%
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	83,0%	7,9%	1,1%	8,0%	100%
Biodiversidade	85,6%	9,0%	1,3%	4,1%	100%
Ciências Biológicas I	84,2%	8,3%	0,5%	7,0%	100%
Ciências Biológicas II	79,6%	6,9%	0,9%	12,7%	100%
Ciências Biológicas III	81,4%	6,5%	2,3%	9,9%	100%
CIÊNCIAS DA SAÚDE	85,8%	6,9%	0,6%	6,7%	100%
Educação Física	89,6%	5,7%	1,6%	3,1%	100%
Enfermagem	93,4%	4,7%	0,2%	1,7%	100%
Farmácia	82,3%	8,5%	1,2%	8,0%	100%
Medicina I	82,6%	7,2%	0,3%	10,0%	100%
Medicina II	82,6%	6,4%	0,2%	10,8%	100%
Medicina III	85,9%	5,4%	0,3%	8,5%	100%
Nutrição	81,8%	10,4%	1,3%	6,5%	100%
Odontologia	91,3%	6,6%	0,3%	1,9%	100%
Saúde Coletiva	83,2%	10,6%	1,3%	5,0%	100%
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	66,4%	13,3%	1,7%	18,6%	100%
Astronomia / Física	66,9%	11,4%	2,0%	19,8%	100%
Ciência da Computação	50,5%	19,6%	1,5%	28,5%	100%
Geociências	70,0%	13,6%	1,0%	15,4%	100%
Matemática / Probabilidade e Estatística	68,2%	14,5%	1,9%	15,3%	100%

Grandes Áreas e Áreas de Avaliação (em ordem alfabética)	Taxa de conclusão	Taxa de evasão aparente	Taxa de mobilidade observada	Taxa de permanência	Total
Química	73,1%	10,2%	1,8%	15,0%	100%
CIÊNCIAS HUMANAS	78,4%	9,7%	0,5%	11,4%	100%
Antropologia / Arqueologia	65,2%	5,5%	1,7%	27,6%	100%
Ciência Política e Relações Internacionais	64,6%	19,4%	0,6%	15,4%	100%
Ciências da Religião e Teologia	77,9%	20,8%	0,0%	1,3%	100%
Educação	88,1%	7,6%	0,4%	3,8%	100%
Filosofia	58,5%	16,7%	1,3%	23,4%	100%
Geografia	81,3%	9,1%	0,2%	9,3%	100%
História	71,0%	7,0%	0,8%	21,3%	100%
Psicologia	83,8%	10,6%	0,0%	5,6%	100%
Sociologia	71,3%	10,0%	0,6%	18,1%	100%
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	81,4%	11,3%	0,8%	6,5%	100%
Administração Pública e de Empresas, Contabilidade e Turismo	85,6%	10,7%	1,3%	2,4%	100%
Arquitetura, Urbanismo e Design	76,6%	11,4%	0,6%	11,4%	100%
Comunicação e Informação	83,2%	10,7%	0,8%	5,3%	100%
Direito	84,4%	10,7%	0,7%	4,1%	100%
Economia	74,3%	17,0%	0,8%	7,9%	100%
Planejamento Urbano e Regional / Demografia	74,4%	12,0%	0,8%	12,8%	100%
Serviço Social	75,6%	8,3%	0,6%	15,5%	100%
ENGENHARIAS	58,6%	20,9%	1,7%	18,8%	100%
Engenharias I	52,9%	22,0%	1,7%	23,4%	100%
Engenharias II	62,5%	14,1%	2,5%	21,0%	100%
Engenharias III	61,6%	20,1%	1,3%	17,0%	100%
Engenharias IV	54,2%	27,8%	1,5%	16,6%	100%
LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES	80,6%	9,6%	0,4%	9,4%	100%
Artes	85,8%	4,2%	0,6%	9,5%	100%
Linguística e Literatura	79,0%	11,3%	0,3%	9,4%	100%
MULTIDISCIPLINAR	77,4%	10,7%	0,9%	11,0%	100%
Biotecnologia	74,8%	11,6%	1,3%	12,3%	100%
Ciências Ambientais	80,8%	11,2%	0,3%	7,7%	100%
Ensino	80,9%	9,6%	0,5%	9,0%	100%
Interdisciplinar	78,5%	10,0%	1,1%	10,4%	100%
Materiais	67,2%	12,4%	1,0%	19,4%	100%
TOTAL DOUTORADO	78,1%	10,8%	0,9%	10,2%	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XXII - Coeficientes de correlação (Pearson) entre prazos de titulação tidos como muito bons e taxas de conclusão em até 4 anos em cada área de avaliação, por colégio, doutorado, coorte 2013, Brasil

Colégios e Áreas de Avaliação	Conceito “Muito Bom” (meses) [1]	Taxa de conclusão até 48 meses [2]	Coeficientes de Pearson Cols. [1] e [2]
CIÊNCIAS DA VIDA			
Odontologia	48	78,9%	
Enfermagem	48	71,4%	
Zootecnia / Recursos Pesqueiros	48	66,7%	
Educação Física	48	58,5%	
Nutrição	48	49,4%	
Farmácia	48	45,3%	
C. de Alimentos	48	42,3%	
C. Agrárias I	50	69,3%	
C. Biológicas I	50	47,6%	-0,537
Medicina III	52	56,2%	
Medicina II	52	43,9%	
C. Biológicas II	52	40,7%	
Saúde Coletiva	52	37,8%	
Medicina I	54	50,2%	
Biodiversidade	54	41,3%	
C. Biológicas III	54	41,1%	
HUMANIDADES			
Direito	48	61,9%	
Educação	48	57,8%	
C. da Religião e Teologia	48	50,6%	
Psicologia	48	46,3%	
Artes	48	36,5%	
Geografia	49	35,4%	
Comunicação e Informação	50	46,4%	
Admin. Públ./Empr., Contab. e Tur.	54	48,7%	-0,744
Linguística e Literatura	54	40,3%	
Arquitetura, Urbanismo e Design	54	35,1%	
Planej. Urbano e Reg. / Demografia	54	30,8%	
Economia	60	42,7%	
Serviço Social	60	26,2%	
História	60	23,4%	
Filosofia	60	20,7%	
Antropologia / Arqueologia	60	10,5%	
EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR			
Matemática / Probabilidade e Estat.	48	39,0%	
Biotecnologia	48	32,8%	
Materiais	48	28,9%	-0,054
Engenharias II	50	29,9%	
Química	54	40,5%	

Colégios e Áreas de Avaliação	Conceito “Muito Bom” (meses) [1]	Taxa de conclusão até 48 meses [2]	Coefficientes de Pearson Cols. [1] e [2]
Geociências	54	26,9%	
Engenharias IV	54	24,9%	
Ensino	55	51,6%	
Astronomia / Física	55	28,3%	
Engenharias III	60	27,6%	

Nota: Nem todas as áreas de avaliação explicitaram o tempo tido como “muito bom” para conclusão do doutorado nas Fichas de Avaliação. Esse foi o caso de 7 áreas. Assim, o cálculo do coeficiente de Pearson considerou apenas as 42 áreas que o fizeram, distribuídas em 16 áreas (observações) no colégio das Ciências da Vida, 16 no das Humanidades e 10 no colégio das Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XXIII - Proporções das trajetórias de sucesso ao longo do tempo, doutorado, coorte 2013, Brasil

Recortes temporais	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Até 4 anos	74,6%	51,5%	64,2%	49,2%	58,0%	48,9%	47,8%	46,3%	53,7%	56,7%
Até 4,5 anos	94,2%	87,5%	90,3%	82,5%	90,9%	87,5%	80,5%	75,4%	84,5%	86,6%
Até 5 anos	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XXIV - Tempo médio para titulação (em meses) no doutorado, por sexo e grande área, coorte 2013, Brasil

	Ciências da Vida			Humanidades			Exatas, Tecnológicas e Multi			Total
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Humanas	Sociais Aplicadas	Linguística, Letras e Artes	Exatas e da Terra	Engenharias	Multidisciplinar	
Mulheres	46	49	45	49	48	48	48	49	48	47
Homens	44	49	43	48	46	48	48	48	47	47

Nota: O cálculo do tempo médio para titulação considerou apenas os casos de trajetórias concluídas, dentro do intervalo de observação de 5 anos, desde o ingresso dos alunos no ano de 2013. Caso o acompanhamento das trajetórias ocorresse por período maior, as médias possivelmente se elevariam.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XXV – Movimentação entre regiões geográficas na passagem do mestrado para o doutorado, coorte 2013, Brasil

		Região do doutorado					Total
		Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul	
Região do mestrado	Centro-Oeste	74,5%	2,5%	1,4%	17,6%	4,0%	100%
	Nordeste	1,6%	79,7%	0,9%	15,4%	2,3%	100%
	Norte	3,0%	4,4%	63,8%	25,3%	3,5%	100%
	Sudeste	1,3%	1,6%	0,4%	94,4%	2,3%	100%
	Sul	1,5%	1,3%	0,4%	11,0%	85,8%	100%

Nota: Os resultados consideram apenas os alunos que titularam no mestrado até 2013, ano de ingresso no doutorado. N=24.676, casos omissos n=666, total válido n=24.010 (sobre o qual os percentuais foram calculados).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XXVI - Efeito da bolsa, controlando por faixa etária, doutorado, coorte 2013, Brasil

		Ciências da Vida						Humanidades						Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar					
		Agrárias		Biológicas		Saúde		Humanas		Sociais Aplicadas		Ling./Letras/Artes		Exatas/Terra		Engenharias		Multidisciplinar	
		Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Evadido
MAIS JOVENS	Não-bolsista	87,2%	12,8%	88,7%	11,3%	89,6%	10,4%	89,4%	10,6%	87,3%	12,7%	85,9%	14,1%	79,7%	20,3%	76,1%	23,9%	88,0%	12,0%
	Bolsista	94,4%	5,6%	96,0%	4,0%	96,9%	3,1%	94,4%	5,6%	93,9%	6,1%	94,5%	5,5%	91,1%	8,9%	86,0%	14,0%	91,6%	8,4%
MAIS MADUROS	Não-bolsista	85,0%	15,0%	82,3%	17,7%	89,5%	10,5%	84,8%	15,2%	83,2%	16,8%	86,7%	13,3%	76,1%	23,9%	70,1%	29,9%	84,6%	15,4%
	Bolsista	90,5%	9,5%	91,0%	9,0%	96,0%	4,0%	91,1%	8,9%	90,6%	9,4%	93,6%	6,4%	89,0%	11,0%	82,2%	17,8%	94,2%	5,8%

Nota 1: As faixas etárias foram definidas a partir do cálculo das idades medianas de cada área de avaliação. Assim, a categoria “mais jovens” corresponde aos alunos com idade de ingresso \leq idade mediana, e a categoria “mais maduros” corresponde aos alunos com idade de ingresso $>$ idade mediana.

Nota 2: As células destacadas em verde mostram uma diferença expressiva (igual ou maior que 5 pp, porém menor que 10pp) entre os bolsistas e não-bolsistas em relação à condição de evasão. As células em amarelo mostram uma relação ainda mais forte (igual ou maior que 10pp).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.

Anexo XXVII - Efeito da faixa etária, controlando por condição do aluno em relação à bolsa, doutorado, coorte 2013, Brasil

		Ciências da Vida						Humanidades						Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar					
		Agrárias		Biológicas		Saúde		Humanas		Sociais Aplicadas		Ling./Letras/Artes		Exatas/Terra		Engenharias		Multidisciplinar	
		Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Não Evadido	Evadido	Evadido
NÃO-BOLSISTA	Mais jovens	87,2%	12,8%	88,7%	11,3%	89,6%	10,4%	89,4%	10,6%	87,3%	12,7%	85,9%	14,1%	79,7%	20,3%	76,1%	23,9%	88,0%	12,0%
	Mais maduros	85,0%	15,0%	82,3%	17,7%	89,5%	10,5%	84,8%	15,2%	83,2%	16,8%	86,7%	13,3%	76,1%	23,9%	70,1%	29,9%	84,6%	15,4%
BOLSISTA	Mais jovens	94,4%	5,6%	96,0%	4,0%	96,9%	3,1%	94,4%	5,6%	93,9%	6,1%	94,5%	5,5%	91,1%	8,9%	86,0%	14,0%	91,6%	8,4%
	Mais maduros	90,5%	9,5%	91,0%	9,0%	96,0%	4,0%	91,1%	8,9%	90,6%	9,4%	93,6%	6,4%	89,0%	11,0%	82,2%	17,8%	94,2%	5,8%

Nota: As faixas etárias foram definidas a partir do cálculo das idades medianas de cada área de avaliação. Assim, a categoria “mais jovens” corresponde aos alunos com idade de ingresso \leq idade mediana, e a categoria “mais maduros” corresponde aos alunos com idade de ingresso $>$ idade mediana.

Nota 2: As células destacadas em verde mostram uma diferença expressiva (igual ou maior que 5 pp) entre os mais jovens e mais maduros, em relação à condição de evasão.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Capes.