

**Willian Douglas Guilherme
(Organizador)**

**Avaliação, Políticas e Expansão
da Educação Brasileira 2**



Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

Avaliação, Políticas e Expansão da
Educação Brasileira 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A945 Avaliação, políticas e expansão da educação brasileira 2 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-477-1

DOI 10.22533/at.ed.771191007

1. Educação – Brasil. 2. Educação e Estado. 3. Política educacional. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.

CDD 379.981

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

O livro “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira” contou com a contribuição de mais de 270 artigos, divididos em 10 volumes. O objetivo em organizar este livro foi o de contribuir para o campo educacional e das pesquisas voltadas aos desafios atuais da educação, sobretudo, avaliação, políticas e expansão da educação brasileira.

A temática principal foi subdividida e ficou assim organizada:

Formação inicial e continuada de professores - **Volume 1**

Interdisciplinaridade e educação - **Volume 2**

Educação inclusiva - **Volume 3**

Avaliação e avaliações - **Volume 4**

Tecnologias e educação - **Volume 5**

Educação Infantil; Educação de Jovens e Adultos; Gênero e educação - **Volume 6**

Teatro, Literatura e Letramento; Sexo e educação - **Volume 7**

História e História da Educação; Violência no ambiente escolar - **Volume 8**

Interdisciplinaridade e educação 2; Saúde e educação - **Volume 9**

Gestão escolar; Ensino Integral; Ações afirmativas - **Volume 10**

Deste modo, cada volume contemplou uma área do campo educacional e reuniu um conjunto de dados e informações que propõe contribuir com a prática educacional em todos os níveis do ensino.

Entregamos ao leitor a coleção “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira”, divulgando o conhecimento científico e cooperando com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O USO DE AULAS PRÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Magno Marcio de Lima Pontes Maria do Socorro da Silva Batista Francisca Adriana da Silva Bezerra Wilca Maria de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.7711910071	
CAPÍTULO 2	12
A EDUCAÇÃO DO CAMPO: BREVES RELATOS DO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO AMBIENTE RURAL	
Bruna Shirley Gobi Pradella	
DOI 10.22533/at.ed.7711910072	
CAPÍTULO 3	22
A ESCOLA AVANÇADA DE ENGENHARIA MECATRÔNICA COMO LABORATÓRIO DA GRADUAÇÃO	
Gustavo Alencar Bisinotto Rodrigo Pereira Abou Rejaili Victor Pacheco Bartholomeu Juliana Martins de Oliveira Caio Garcia Cancian Luis Felipe Gomes de Oliveira Diego Augusto Vieira Rodrigues Pietro Teruya Domingues Tito Martini de Carvalho Daniel Leme de Marchi Ruan Machado Coelho Rossato Thiago Yatoki Takabatake Guilherme Augusto Rodrigues Passos Arthur Alves Tasca Bruna Sayuri de Souza Suzuki Paolla Furquim Daud Victor Siqueira Chaim Diolino José dos Santos Filho Lucas Antonio Moscato	
DOI 10.22533/at.ed.7711910073	
CAPÍTULO 4	30
A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE PRÁTICA NO ENSINO DE GEOCIÊNCIAS: UMA ABORDAGEM NO CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS NA VISÃO DOS ESTUDANTES	
Hayanne Lara de Moura Cananéia Cibele Tunussi Lucas Alves Corrêa Carlos Henrique de Oliveira Severino Peters	
DOI 10.22533/at.ed.7711910074	
CAPÍTULO 5	38
A IMPORTÂNCIA DA MÚSICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: LETRAMENTO, CULTURA E PRAZER	
Fabiano Carneiro Alexandre Santiago	
DOI 10.22533/at.ed.7711910075	

CAPÍTULO 6	50
A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE LÍNGUA INGLESA	
Bruna da Rosa Sedrez	
Júlio Leandro da Silva Pereira	
Rodrigo Jappe	
Tanier Botelho dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.7711910076	
CAPÍTULO 7	59
CADEIAS DE ATOS DOS DOCENTES DO DEPARTAMENTO DE DESENHO DA UFPR (1998-2008)	
Rossano Silva	
Adriana Vaz	
Francine Aidie Rossi	
DOI 10.22533/at.ed.7711910077	
CAPÍTULO 8	70
CANAL PÕE NO BÉQUER: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA ÁREA DA QUÍMICA	
Aline Machado Zancanaro	
Luiz Humberto Silva Malheiros	
Agnaldo de Paula Pereira	
Cândida Alíssia Brandl	
Cainã Strücker	
DOI 10.22533/at.ed.7711910078	
CAPÍTULO 9	74
CARACTERÍSTICAS DO PCK NO ENSINO UNIVERSITÁRIO DE TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS	
Marcia Teixeira Barroso	
Nedja Suely Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.7711910079	
CAPÍTULO 10	83
DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO EDUCATIVO PARA O ESTUDO DE FÍSICA	
Mateus da Silveira Colissi	
Gabriel Rossi Zanini	
Ricardo Frohlich da Silva	
Anderson Ellwanger	
Guilherme Chagas Kurtz	
Iuri Marques	
DOI 10.22533/at.ed.77119100710	
CAPÍTULO 11	89
EDUCAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: RESSIGNIFICANDO EXPERIÊNCIAS	
Siméia Tussi Jacques	
Graziela Franceschet Farias	
Liane Teresinha Wendling Roos	
Bruna Lara Moreira Zottis	
DOI 10.22533/at.ed.77119100711	

CAPÍTULO 12	98
ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA SOB A PERSPECTIVA DA MODELAGEM MATEMÁTICA	
Patricia Santana de Argôlo Márcia Jussara Hepp Rehfeldt Ítalo Gabriel Neide	
DOI 10.22533/at.ed.77119100712	
CAPÍTULO 13	109
ESTUDO COMPARADO DE DOCUMENTOS CURRICULARES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: A REGIÃO CENTRO-OESTE EM FOCO	
Christiane Caetano Martins Fernandes Fabiany de Cássia Tavares Silva	
DOI 10.22533/at.ed.77119100713	
CAPÍTULO 14	119
IMAGEM E AÇÃO ADAPTADO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA FORMA LÚDICA DE ENSINO	
Camila de Souza Cardoso Ana Paula Elias Borges Ana Elisa do Prado Boschim Regisnei Aparecido de Oliveira Silva Neydson Soares Santana	
DOI 10.22533/at.ed.77119100714	
CAPÍTULO 15	123
INGRESSO E EVASÃO NA MATEMÁTICA DA UFPR: UMA INVESTIGAÇÃO SOCIOLÓGICA INICIAL	
Gustavo Biscaia de Lacerda	
DOI 10.22533/at.ed.77119100715	
CAPÍTULO 16	139
INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E SOCIEDADE: VIVENCIANDO A ENGENHARIA QUÍMICA COM ALUNOS DE ENSINO MÉDIO	
Henrique Larocca Carbonar Matheus Lopes Demito Elis Regina Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.77119100716	
CAPÍTULO 17	153
MULTIMODALIDADE REPRESENTACIONAL E O ENSINO DE FÍSICA	
Leonardo Batisteti Silva	
DOI 10.22533/at.ed.77119100717	
CAPÍTULO 18	163
O CINEMA E O DEBATE AMBIENTAL NO COLÉGIO TÉCNICO DA UFRRJ: DAS RODAS DE CONVERSA AO OCUPA-CTUR, UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR A PARTIR DA LEI 13.006/2014	
Wellington Augusto da Silva Adriana Maria Loureiro	
DOI 10.22533/at.ed.77119100718	

CAPÍTULO 19	173
O ENSINO DE ZOOLOGIA EM UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA	
Natália de Andrade Nunes Alessandra Dias Costa e Silva Juliane Cristina Ribeiro Borges de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.77119100719	
CAPÍTULO 20	181
PANORAMA DE UM ESTUDO SOBRE A FATORAÇÃO	
Míriam do Rocio Guadagnini Marlene Alves Dias Valdir Bezerra dos Santos Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.77119100720	
CAPÍTULO 21	188
PERCEPÇÕES, ATITUDES E PRÁTICAS ENTRE TRABALHADORES DE HOSPITAIS BRASILEIROS	
Leonardo de Lima Moura Claudio Fernando Mahler Viktor Labuto Ramos	
DOI 10.22533/at.ed.77119100721	
CAPÍTULO 22	198
PESQUISA-ENSINO: A SISTEMATIZAÇÃO COLETIVA DO CONHECIMENTO COMO EIXO EPISTEMOLÓGICO NO ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO	
Paulo Sérgio Maniesi Pura Lúcia Oliver Martins	
DOI 10.22533/at.ed.77119100722	
CAPÍTULO 23	206
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL E INTERDISCIPLINARIDADE NA UNIVERSIDADE: ESTUDO DE CASO SOBRE PET CIÊNCIAS RURAIS (UFSC/SC/BR)	
Zilma Isabel Peixer Andréia Nunes Sá Brito Estevan Felipe Pizarro Muñoz Luis Alejandro Lasso Gutierrez	
DOI 10.22533/at.ed.77119100723	
CAPÍTULO 24	217
PRÁTICAS DE INTEGRAÇÃO ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS NO CURSO DE MEDICINA	
Vinícius Gonçalves de Souza Isabella Polyanna Silva e Souza Francisco Inácio de Assis Neto Nátaly Caroline Silva e Souza Edlaine Faria de Moura Villela	
DOI 10.22533/at.ed.77119100724	
CAPÍTULO 25	223
Q-MEMÓRIA: UM JOGO DA MEMÓRIA DIGITAL PARA O ESTUDO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	
David Wesley Amado Duarte Igor William Pessoa da Silva Ana Karinne Feitosa Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.77119100725	

CAPÍTULO 26	231
REFLEXÕES E APONTAMENTOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL	
Ana Lydia Sant'Anna Perrone	
DOI 10.22533/at.ed.77119100726	
CAPÍTULO 27	238
METODOLOGIA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Ederson Witt	
João Henrique Gelbcke	
DOI 10.22533/at.ed.77119100727	
CAPÍTULO 28	252
SHOW DA QUÍMICA: APRENDENDO QUÍMICA DE FORMA DIVERTIDA	
Juciely Moreti dos Reis	
Fabrícia Rilene de Sousa Silva	
Glauce Angélica Mazlom	
DOI 10.22533/at.ed.77119100728	
SOBRE O ORGANIZADOR	258

INGRESSO E EVASÃO NA MATEMÁTICA DA UFPR: UMA INVESTIGAÇÃO SOCIOLÓGICA INICIAL

Gustavo Biscaia de Lacerda

Universidade Federal do Paraná, Setor de
Ciências Exatas
Curitiba, Paraná

sugerimos algumas medidas para combater a evasão escolar.

PALAVRAS-CHAVE: processo seletivo estendido; Ensino Superior; ingresso; evasão; graduação em Matemática.

RESUMO: O presente trabalho apresenta alguns dos resultados de uma pesquisa sociológica realizada com os alunos de graduação em Matemática da UFPR e gira em torno da avaliação do PSE (Processo Seletivo Estendido) e sua vinculação com a evasão escolar. O PSE é uma forma diferenciada de vestibular, em que os alunos aprovados no processo geral da UFPR são admitidos provisoriamente na universidade, por um semestre, para cursar duas disciplinas introdutórias, de revisão e “aclimatação”; somente os candidatos aprovados nas duas matérias são de fato incorporados à UFPR. O PSE em si é um instrumento poderoso para transição dos alunos do Ensino Médio para o Ensino Superior, mas ele tem pouco efeito sobre as taxas de evasão. A pesquisa empírica, feita em 2016 com alunos e ex-alunos de Matemática por meio de um questionário aprofundado, não indicou nenhum fator específico para a evasão escolar; a revisão da literatura especializada, por outro lado, sugere que a taxa de evasão liga-se à concorrência no vestibular e esta, por sua vez, vincula-se ao prestígio do curso. Por fim, de uma perspectiva mais prática,

ADMISSION AND DROP-OUT IN THE MATHEMATICS GRADUATION: A PRELIMINARY SOCIOLOGICAL INVESTIGATION

ABSTRACT: This work presents some of the results of a sociological investigation that has happened with the graduation students of Mathematics of the Federal University of Paraná (UFPR), dealing with the Extended Selective Process (PSE) and its role in the scholar drop-out. PSE is a differentiated for of entering in the university, where the students previously approved in the general process of UFPR are temporarily admitted for one semester, in which they follow two introductory disciplines, for revision and adaptation purposes; only the candidates approved in these two disciplines really become full students of UFPR. PSE, per se, is a powerful instrument of transition from High School to University, but, on the other hand, it has little effect on the drop-out rates. The empirical research, developed in 2016 by the application of a comprehensive questionnaire to

students and former students of the graduation in Mathematics, revealed no specific factor to drop-out; on the other hand, the review of the literature has indicated that the drop-out rates are linked to admission rates and these are linked to the prestige of the graduation courses. Finally, in a more practical perspective, we present some measures in order to prevent drop-out.

KEYWORDS: Extended selective process; Bachelor degree in Science Mathematics; Scholar drop-out; Admission.

INTRODUÇÃO

Em novembro de 2015 assumimos a responsabilidade, junto à Direção do Setor de Ciências Exatas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), de realizar uma avaliação do Processo Seletivo Estendido (PSE) do curso de graduação em Matemática da universidade. Entretanto, devido à natureza e aos objetivos do PSE, a pesquisa ampliou-se significativamente, abrangendo vários outros elementos que não eram evidentes à primeira vista. Antes de mais nada, o que seria “avaliar” o PSE? Uma resposta preliminar seria, como foi, determinar o que os alunos pensam a seu respeito; todavia, à medida que considerávamos a questão, evidenciou-se que tal avaliação deveria relacionar-se às *taxas de evasão escolar* no curso de Matemática – e, de maneira correlata, às possíveis medidas para aperfeiçoar o PSE e mesmo outras, paralelas a ele, que no conjunto permitissem, ou permitam, aumentar a taxa de sucesso acadêmico nesse curso de graduação em particular.

Embora não seja o nosso objetivo aqui nos estendermos a respeito do “sucesso acadêmico”, convém defini-lo. Longe de significar alguma espécie de concurso de popularidade acadêmica, por essa expressão entendemos a possibilidade de cada aluno de graduação (e, *mutatis mutandis*, também dos cursos de pós-graduação *stricto e lato sensu*) de concluírem os respectivos cursos, o que, de modo bastante simples e instrumental, pode ser entendido como a obtenção dos respectivos diplomas. Nesse sentido, o sucesso acadêmico corresponde a uma forma de “*eficácia* discente”; poderíamos considerar também a “*eficiência* discente”, investigando o tempo que cada aluno leva para concluir o respectivo curso, tomando como parâmetro uma carreira regular e a conclusão no prazo recomendado e contando as eventuais reprovações, os trancamentos, as disciplinas não realizadas na periodização recomendada (ou necessária) etc.

Quais a natureza e os objetivos do PSE? O seu nome é bastante descritivo, consistindo (1) em um processo seletivo de ingresso na UFPR (2) que se estende ao longo do tempo; de maneira mais prática, ele consiste em uma espécie de terceira fase do vestibular da universidade, específica de alguns cursos que decidiram adotá-lo (Matemática e Estatística) a partir das décadas de 2000 e 2010 (durante alguns anos, ao longo da década de 2010, o curso de Matemática Industrial também adotou o PSE; todavia, em 2019 o colegiado desse curso decidiu extinguir o ingresso por meio

do PSE). Os alunos selecionados nas duas fases preliminares do vestibular da UFPR cursam durante um semestre duas disciplinas introdutórias – no caso da graduação em Matemática, elas são Geometria Analítica e Funções. O cursar essas disciplinas cumpre diversos objetivos de importância na transição entre o Ensino Médio e o Ensino Superior: os alunos vêem ou revêem conteúdos do Ensino Médio e são apresentados ao ritmo, à forma de pensar, à disciplina universitários. Durante o semestre do PSE, os candidatos têm um *status* específico na comunidade universitária: têm um registro acadêmico próprio e temporário, com o qual podem emprestar livros das bibliotecas e utilizar a infraestrutura de assistência estudantil (em particular, fazerem refeições nos restaurantes universitários como alunos de graduação, utilizarem a linha Intercampi, que integra os vários *campi* da UFPR em Curitiba, e utilizarem os serviços de saúde oferecidos pela universidade); todavia, não podem ser bolsistas, na medida em que não são estudantes regulares da universidade. Os “calouros” efetivos do curso de Matemática – já no segundo semestre letivo – são aqueles aprovados e classificados nessas duas disciplinas.

O questionário foi aplicado com o objetivo de traçar um perfil mínimo dos alunos de graduação em Matemática da UFPR e também para saber o que pensavam a respeito do próprio curso, do PSE e da universidade. Esse questionário era fechado e foi aplicado por meio eletrônico, via plataforma Lime Survey. De modo específico, ele indagava aos alunos seus conhecimentos sobre a estrutura da UFPR em geral e de assistência estudantil; suas motivações ao procurarem o curso de graduação em Matemática; sua avaliação da eficácia do PSE; seu conhecimento das exigências acadêmico-intelectuais no ambiente universitário e, finalmente, suas características sócio-econômicas.

É claro que, por mais rico que um questionário possa ser, suas respostas são limitadas, podendo apresentar diversos vieses; no presente caso, esses vieses foram os seguintes: por um lado, poucos desistentes responderam ao questionário (cinco em um total de cerca de 90 respondentes, ou seja, 5,55%); por outro lado, as respostas referem-se a um momento específico, podendo, portanto, consistir em meras idiosincrasias; por fim, observações mais amplas sobre a educação no Brasil e sobre a população brasileira evidentemente não são abrangidas. Além disso, embora seja um tanto evidente, convém notar que este último aspecto só pode ser abordado por meio da revisão da literatura (na medida em que ela é pesquisa essencialmente bibliográfica); mesmo o entendimento sociológico das respostas exige a revisão teórica prévia ou concomitante.

A pesquisa que discutimos presentemente ocorreu ao longo do ano de 2016; todavia, é importante notar que, em um sentido amplo, não se pode considerá-la “concluída”, pois a eficácia e a eficiência de mecanismos de seleção e de permanência em cursos superiores deve ocorrer ao longo do tempo – mais precisamente, todos os anos, a fim de constituírem-se séries históricas capazes de apresentar amplas bases de dados e, com isso, melhorar e refinar as discussões analíticas. A despeito

da necessidade de amplos quadros e séries históricos, consideramos que é possível apresentar a pesquisa já realizada e sugerir algumas conclusões – que, por seu turno, evidentemente podem confirmar-se ou refutar-se no futuro.

O presente artigo está organizado da seguinte maneira. Além desta “Introdução”, na próxima exporemos algumas considerações teóricas que julgamos úteis para o estudo do sucesso escolar e, inversamente, da evasão escolar; na seqüência apresentaremos alguns resultados da pesquisa empírica levada a cabo com alunos do curso de graduação em Matemática da UFPR; por fim, apresentaremos algumas sugestões nos “Comentários finais”.

INDICAÇÕES TEÓRICAS SOBRE EVASÃO E SUCESSO ESCOLAR

Do que observamos na seção anterior, parece claro que o PSE oferece uma *transição* específica para os futuros calouros. Mas essa transição, por mais importante que seja, não é um fim em si própria: ela visa a aumentar a taxa de formatura, ou, o que dá no mesmo, ela visa a reduzir a taxa de evasão. Para isso, uma efetiva “avaliação do PSE”, mesmo que preliminar, tem que abranger ou, pelo menos, considerar vários outros elementos: as características da população brasileira em geral, especialmente a do Ensino Médio e do Ensino Superior; as características do Ensino Médio e do Ensino Superior no Brasil; a população que presta o vestibular da UFPR em geral e para Matemática em particular; os motivos que levam os estudantes a procurar cursos de nível superior e o curso de Matemática em particular; as dificuldades enfrentadas durante o PSE e durante a própria graduação em Matemática (em termos cognitivos, sociais, financeiros); da mesma forma, a existência ou não de uma estrutura de apoio aos estudantes carentes na UFPR tem que ser considerada.

Evidentemente, todos esses elementos exigem uma ampla pesquisa e, para os propósitos deste artigo, muito mais espaço do que dispomos. De qualquer maneira, considerando a seleção ocorrida nas duas primeiras fases do vestibular da UFPR e que, no caso do curso de Matemática, resulta no corpo discente que participa do PSE, o conjunto dos elementos sugeridos acima leva a não entender os alunos como os únicos responsáveis por seu sucesso escolar; nesse sentido, adotando uma perspectiva ao mesmo tempo *processual* e *de transição*, devemos entender os alunos como ingressando em um ambiente institucional determinado, com suas “heranças” familiares e suas habilidades cognitivas e sociais específicas, interagindo entre si e com um corpo docente específico. Da mesma forma, o ambiente institucional e o apoio (ou sua falta) que a universidade fornece aos estudantes são outros elementos a serem considerados. Por outro lado, Vincent Tinto (2006-2007), ao revisar quatro décadas de pesquisas sobre a evasão e a permanência escolares no nível superior, enfatiza o nível de *engajamento* do estudante, entendido este como a vinculação do aluno em redes universitárias de estudos, de atividades etc.: quanto maior esse

engajamento, isto é, quanto maior o pertencimento do aluno ao ambiente acadêmico e a sua identificação com esse ambiente, maior a probabilidade de sucesso acadêmico (ou seja, de conclusão do curso e de eventual prosseguimento dos estudos em níveis mais avançados). Vale ressaltar que o engajamento e a identificação do aluno dão-se em vários níveis: a identificação tem um sentido de pertencimento a um grupo e o engajamento corresponde a uma atitude francamente ativa de realização do curso; eles são aspectos importantes para o desenvolvimento cognitivo (intelectual e técnico) dos estudantes; por fim, sem pretender esgotar as possibilidades, podemos indicar um aspecto afetivo, em que o estudante deve sentir-se *acolhido* pela instituição.

Sobre a perspectiva processual, uma referência útil é a de Raymond Boudon (1981). Esse autor, analisando as estatísticas francesas de acesso ao Ensino Superior entre 1950 e 1970, propõe um modelo ao mesmo tempo holístico e baseado no individualismo metodológico: os estudantes provêm de diversas classes sociais, cada qual com suas perspectivas de ascensão social; determinados momentos de suas vidas caracterizam-se por serem fulcrais, em que decisões sobre o futuro têm que ser tomadas. No Ensino Médio, o término de cada ano letivo é um desses momentos, bem como a decisão de prestar ou não o vestibular; em seguida, considerando cursos superiores de regime semestral, esses momentos fulcrais ocorrem a cada seis meses (em particular nos períodos das matrículas) e consistem na decisão de persistir nas graduações ou abandoná-las. Em linhas gerais esse modelo pode ser aplicado ao caso que estudamos, com uma importante particularidade: na prática, os momentos fulcrais não ocorrem uma vez a cada semestre, mas, de fato, *ao longo* de cada um dos semestres, podendo resultar, como se sabe, não apenas em eventuais trancamentos de curso, mas também em abandono de curso.

A idéia de “transição” – em particular a operada entre o Ensino Médio e o Ensino Superior – foi abordada por Fagundes, Luce e Espinar (2014). De maneira bastante sucinta, esses autores definem a transição da seguinte maneira:

“As transições incorporam três conceitos importantes: o conceito de *mudança*: toda a transição implica sair de um contexto e entrar em outro; o conceito de *processo*: durante a história do indivíduo, este está em constante transição; o conceito de *trajetória*: a transição não é um processo irreversível e sim um processo que permite diferentes saídas ou vias aos que transitam [...]” (TRALS *apud* FAGUNDES, LUCE & ESPINAR, 2014, p. 637; sem grifos no original).

Essa concepção é bastante útil como um recurso heurístico para nossa investigação; na verdade, bem vistas as coisas, o PSE em linhas gerais pode ser entendido como uma transição, na medida que ele realiza a passagem de um contexto (o Ensino Médio) para outro (a UFPR) e que ele promove a constante mudança de cada um dos alunos, que têm que se esforçar para adaptarem-se a um novo e desafiador ambiente. Nesses termos, o PSE corresponde às características de mudança e de processo, indicadas acima; já a definição apresentada acima de “trajetória” – a possível existência de múltiplas vias na vida e na carreira de cada um – parece-nos mais frágil no caso do PSE, na medida em que o ingresso em um outro curso superior não é feito

sem custos, variáveis de acordo com cada estudante.

A revisão acima teve como objetivo apresentar em traços gerais tanto o PSE quanto algumas das categorias operacionais que nos parecem mais adequadas para a investigação dos fatores que estimulam o sucesso acadêmico (e que, por oposição, cuja ausência estimula o fracasso escolar). Por outro lado, neste artigo pretendemos também expor alguns resultados mínimos de uma pesquisa preliminar de avaliação do PSE-Matemática, realizada em 2016 com os alunos de graduação desse curso, estivessem ou não cursando o próprio PSE; mesmo alunos evadidos que então deveriam estar cursando as disciplinas foram convidados a responder ao questionário. Essa pesquisa realizou-se com base em revisão bibliográfica e em aplicação de questionário fechado. A revisão da literatura centrou-se em torno da evasão escolar em geral e da evasão na área de Matemática e das Ciências Exatas; da mesma forma, a Sociologia da Educação foi revisada. Ainda na categoria metodológica geral de “pesquisa bibliográfica” inclui-se a investigação de documentos oficiais da UFPR, tratando de taxas de ingresso, de evasão e de concorrência no vestibular, bem como as políticas adotadas pela universidade no sentido de manter os alunos, impedir a evasão e criar um “ambiente acolhedor”.

Seguindo nossa orientação sociológica geral de perspectiva de conjunto (“holista”), é difícil atribuir apenas ao PSE a responsabilidade pelo sucesso ou pelo fracasso acadêmico dos alunos pelo menos quatro anos após o ingresso no Ensino Superior: como vimos, entre o PSE e a data prevista de graduação há inúmeros pontos de decisão (Boudon, 1981) e a ação de diversos elementos “centrípetos” e “centrífugos”. Dito de outra maneira, a avaliação do sucesso escolar tomando como referência apenas o momento de ingresso na universidade deixa de lado o grosso do processo.

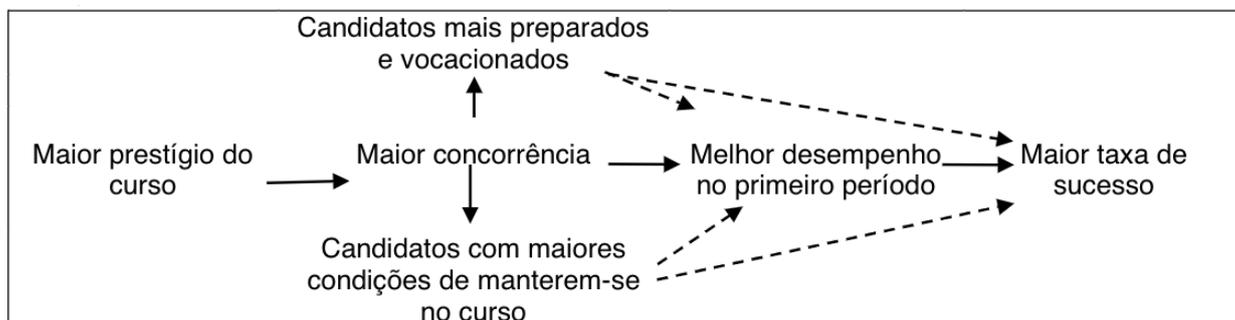
Ainda assim, por outro lado, é digno de nota que algumas pesquisas (Schwartzman, 1989; Sampaio *et alii*, 2011; Sales Júnior *et alii*, 2013), sem deixar de levar em consideração a “complexidade” envolvida na carreira acadêmica discente, investigaram se há alguma correlação entre o desempenho acadêmico dos estudantes no vestibular e/ou no primeiro semestre letivo e a taxa de sucesso acadêmico. Dos resultados obtidos, podemos destacar os seguintes:

1. o desempenho acadêmico no primeiro semestre letivo é um bom índice preditivo do sucesso acadêmico;
2. em geral o desempenho no vestibular é um bom índice preditivo do sucesso escolar dos alunos;
3. a taxa de concorrência dos cursos no vestibular é um elemento preditivo global da taxa de sucesso discente;
4. os cursos de maior prestígio têm taxas de concorrência maiores.

O conjunto dessas observações resulta em que, por um lado, quanto mais prestigiado um curso, maior a concorrência no vestibular; quanto mais concorrido

um curso no vestibular, mais alunos formar-se-ão; quanto melhor um aluno tiver sido no vestibular, maiores as suas chances pessoais de sucesso; por outro lado, quanto melhor for o primeiro semestre letivo para o aluno, maiores as chances de sucesso acadêmico.

É possível formalizar os aspectos acima como exposto no Esquema 1, abaixo.



Esquema 1 – Mecanismo causal do sucesso escolar

FONTE: o autor.

Se invertermos as “valências” do Gráfico acima, passando de “maior prestígio”, “maior concorrência” etc. para “menor prestígio”, “menor concorrência” etc., teremos que o gráfico, em vez de ilustrar o sucesso escolar, apresentará um esquema preditivo da evasão escolar.

Considerando o sucesso acadêmico o objetivo a ser alcançado pelos estudantes e o aumento da taxa de sucesso a meta institucional de cada curso e de cada universidade, é importante notar que cada um dos elementos acima é uma variável que pode ser manipulada com vistas ao (aumento do) sucesso escolar. Em outras palavras, é possível modificar um único ou vários aspectos ao mesmo tempo, a fim de melhorar as taxas de sucesso.

É claro que o tipo de cada variável altera as possibilidades de modificações a serem empreendidas. O “prestígio do curso”, por exemplo, é algo bastante fugidio e que depende muito mais das opiniões e dos preconceitos disseminados pela sociedade mais ampla que das próprias universidades; a despeito disso, é possível realizar atividades de divulgação e de valorização dos cursos menos prestigiados, como visitas de alunos secundaristas à UFPR, visitas de professores e alunos da UFPR às escolas (públicas e particulares), olimpíadas de conhecimentos, feiras de cursos etc.; na verdade, essas atividades já se realizam no âmbito da graduação em Matemática da UFPR. A concorrência escolar, por seu turno, é a variável que pode ser mais facilmente modificada; supondo constante a quantidade de candidatos em cada vestibular, a concorrência pode aumentar ou diminuir de maneira mecânica pela diminuição ou pelo aumento das vagas disponíveis para cada curso. O melhor desempenho acadêmico no primeiro período letivo é uma variável mais complicada, na medida em que o aspecto de transição entre o Ensino Médio e o Ensino Superior

verifica-se de maneira mais clara e, para a maioria dos estudantes calouros, também de maneira mais brutal: nessa fase a universidade como um todo, por meio da estrutura de *Welfare* universitário, e cada curso de graduação em particular, por meio da Coordenação, do corpo docente e dos representantes estudantis, têm que se esforçar para estimular a sensação de pertencimento e de acolhimento de cada um dos calouros (não obstante a necessidade de realizarem-se esforços semelhantes ao longo dos cursos, embora já com outro foco e com menor intensidade).

Evidentemente, as possibilidades indicadas acima apresentam vantagens e desvantagens, especialmente no que se refere à variável da concorrência. Em termos de vantagens, elas oferecem com clareza linhas de ação a serem praticadas pela comunidade universitária (administração central, coordenações de curso e departamentos, alunos e ex-alunos) em favor dos cursos com taxas altas de evasão. Além disso, idealmente, ao aumentar-se a concorrência no vestibular, a seleção, em termos intelectuais e sociais entre os candidatos também aumenta, o que significa aumentar as aptidões acadêmicas dos alunos e suas virtuais condições de permanência no Ensino Superior.

As desvantagens relacionam-se principalmente ao central tema da inclusão social, tão espinhoso no Brasil. Como se sabe, em nosso país as universidades públicas têm suas vagas ocupadas de modo geral pelas classes médias e pelas classes altas, em virtude dos diferentes tipos de capitais (cultural e financeiro) detidos por tais grupos; os estratos sociais inferiores têm maiores dificuldades para terem acesso às universidades públicas, devido aos problemas do Ensino Médio e a questões financeiras (dificuldade para manterem-se à parte do mercado de trabalho). Assim, buscar pura e simplesmente aumentar a concorrência do vestibular pode ter efeitos bastante contrários aos ideais de inclusão social das universidades públicas e às necessidades do Brasil como um todo. Nesses termos, sem entrar nos méritos das várias políticas de inclusão social, é necessário considerar também os mecanismos de inclusão nas universidades, ao mesmo tempo em que se busca combater a evasão escolar; nesse sentido, evidentemente a manutenção do que chamamos aqui de “*Welfare* universitário” desempenha um papel central. (Também podemos citar o ProFIS-Unicamp, voltado exclusivamente para os bons alunos das escolas públicas (cf. Carneiro, Andrade e Gonçalves (2012) e ProFIS-Unicamp (2016)). Há que se considerar também a ampliação das modalidades de cursos superiores: como indicam Schwartzman (2014a; 2014b) e Balbachevsky e Sampaio (2017), embora desde a década de 1990 tenham-se ampliado as possibilidades de cursos superiores no Brasil, o modelo estritamente universitário e de bacharelado é o que ainda predomina no país.) Deixamos em aberto a questão de se a estratégia de combater a evasão escolar por meio do aumento da concorrência no vestibular é compatível com ideais de inclusão social – e ela fica em aberto porque, pelo menos até o presente momento, de fato não temos nenhuma resposta para ela.

A PESQUISA EMPÍRICA

O PSE foi instituído em 2006 após um amplo processo de discussão entre os docentes do curso de graduação em Matemática da UFPR, realizado entre 2004 e 2005 e contando com a participação dos discentes do curso e de representantes da administração central da universidade. Durante cerca de um ano e meio, o fórum organizado pela Coordenação do Curso de Graduação em Matemática avaliou a história do vestibular no Brasil, os diversos mecanismos de ingresso existentes no país e no exterior, as características específicas dos alunos de Matemática, as exigências intelectuais e pessoais dos alunos, as exigências do mercado de trabalho etc. (SOUZA, 2008).

Como vimos, pode-se considerar que o PSE é um instrumento importante de adaptação dos candidatos egressos do Ensino Médio aos hábitos e valores do Ensino Superior, além de fornecer uma revisão geral de conteúdos básicos. Aliás, essas qualidades são aplicáveis não apenas a candidatos egressos há pouco do Ensino Médio, mas também àqueles que deixaram de estudar há mais tempo.

Parece-nos claro que o PSE é um instrumento importante para *selecionar e estimular* as vocações científicas entre os candidatos: quem de fato não se sente vinculado aos raciocínios matemáticos, bem como à vida universitária, desde logo abandona o processo seletivo. Inversamente, não são incomuns os casos em que o PSE apresenta uma realidade intelectual e institucional que, a despeito de suas agruras, acaba seduzindo e atraindo alunos que, de outra maneira, sentir-se-iam afastados da Matemática e/ou da universidade. Finalmente, para aqueles anteriormente vocacionados para a Matemática, o PSE confirma o interesse prévio.

A pesquisa empírica foi realizada no mês de maio de 2016, com todos os alunos do curso de Matemática então matriculados, independentemente do período em que estavam inscritos; além disso, fizemos um esforço para que evadidos também respondessem ao questionário. Em um universo de cerca de 240 alunos, cerca de 90 responderam. O questionário organizou-se em dez seções gerais: (1) descrição geral dos respondentes; (2) grau de instrução parental; (3) avaliação de aspectos da graduação; (4) dificuldades enfrentadas durante a graduação; (5) avaliação de aspectos do PSE; (6) conhecimento prévio de aspectos do curso; (7) conhecimento da estrutura de assistência estudantil; (8) fatores que conduziram os estudantes a cursar Matemática; (9) fatores que causaram a desistência (no caso dos evadidos); (10) comentários livres. Para o que nos interessa neste artigo, veremos apenas alguns aspectos das respostas sobre o próprio PSE.

Como se pode ver pelo Gráfico 1, abaixo, os aspectos *menos relevantes* atribuídos em nossa pesquisa pelos respondentes ao PSE foram, por ordem decrescente, o relacionamento com os colegas, em termos de rivalidades – de longe, o item julgado mais irrelevante –, fazer amizades de modo geral e, empatados, conhecer pessoas que também se interessam por Matemática e conhecer os professores. Em oposição,

os aspectos julgados *mais relevantes* do PSE foram, em ordem decrescente, conhecer os raciocínios próprios à Matemática de nível superior, entender como funciona um curso de graduação e conhecer os hábitos de estudos próprios à universidade. Os aspectos do PSE que pedimos para serem avaliados são os seguintes, em um total de nove: (1) aprender, rever ou consolidar temas da Matemática do Ensino Médio; (2) conhecer os hábitos de estudos próprios à universidade; (3) conhecer os professores; (4) conhecer os raciocínios próprios à Matemática de nível superior; (5) conhecer pessoas que também se interessam pela Matemática; (6) entender o que é o curso de graduação em Matemática; (7) fazer amizades durante o curso; (8) rivalidade com colegas; (9) ter apoio da universidade para estudar (assistência estudantil).

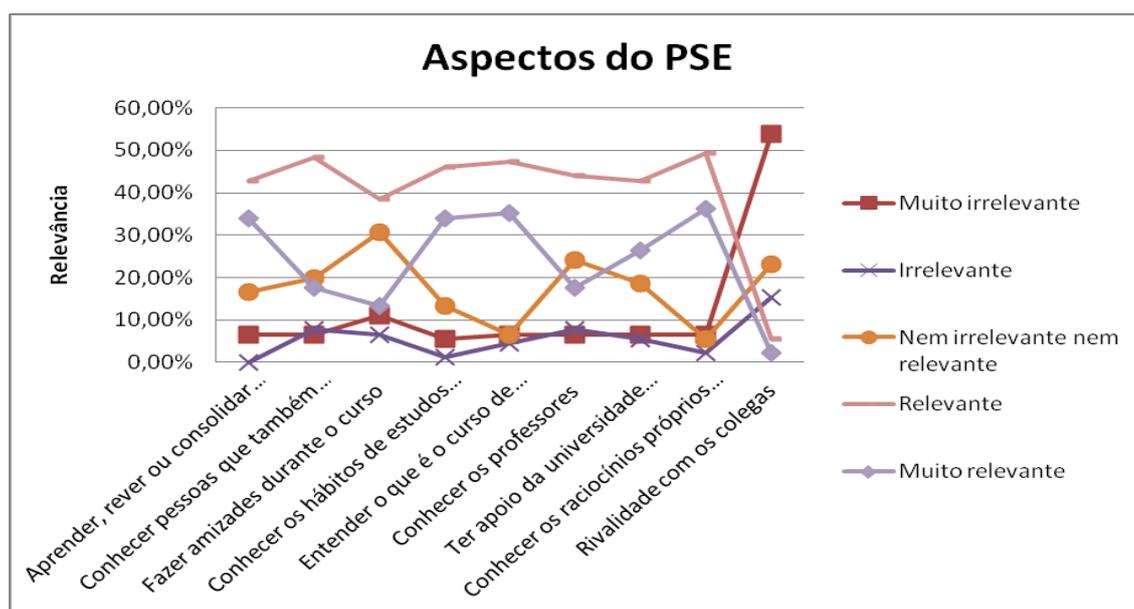


GRÁFICO 1 – AVALIAÇÃO DE ASPECTOS DO PSE (2016)

FONTE: o autor.

Em conjunto, os aspectos julgados mais e menos relevantes do PSE apontam para o fato de que o processo seletivo estendido é visto como um período em que os alunos podem dedicar-se a conhecer a universidade e o curso de graduação, bem como a ambientar-se na vida acadêmica, em termos institucionais e intelectuais. Ao mesmo tempo, entretanto, não deixa de ser notável a forte desvalorização do papel de *sociabilização* do PSE, seja em termos positivos (fazer amizades e conhecer pessoas que se interessam pela Matemática), seja em termos negativos (a eventual rivalidade com colegas do PSE). Aliás, mesmo conhecer professores é julgado desimportante no âmbito do PSE. Talvez essa desvalorização específica do caráter de sociabilização do PSE deva-se a que os alunos estão, nesse momento de suas carreiras, mais preocupados em adaptar-se ao ambiente institucional e intelectual do curso que escolheram e não tanto em estabelecer vínculos acadêmicos, profissionais e intelectuais mais amplos e de longo prazo. Essa interpretação ganha força, parece-nos, quando consideramos também a forte desvalorização da eventual rivalidade entre

colegas. Como o próprio nome evidencia, o PSE integra o vestibular da UFPR, de tal maneira que os alunos do PSE não são apenas colegas, mas são eventuais rivais entre si; ora, o fato de essa rivalidade ser fortemente desvalorizada sugere que os alunos *não se vêem* como rivais, mas como colegas e companheiros de atividades (Souza (2008), em uma pesquisa realizada por meio da técnica da observação participante, constatou o mesmo fato). Não há dúvida de que essa percepção é algo a valorizar e comemorar.

A valorização do PSE em seus aspectos cognitivos e institucionais, da parte dos alunos, sugere que ele desempenha efetivamente um importante papel de transição. De maneira semelhante, no que se refere especificamente às taxas de evasão, podemos considerar o PSE um fator importante no sucesso acadêmico dos alunos (ainda que não seja o único). Implantado em 2006, a evasão pode ser examinada na série histórica que começa logo nesse ano (embora seja possível examiná-la desde antes); de maneira concomitante, a taxa de sucesso acadêmico – as formaturas – tem que ser examinada entre antes e depois de 2010 (afinal, o curso de Matemática tem quatro anos de duração; a turma que entrou em 2006, caso seguisse a periodização recomendada, concluiria o curso em 2010). Os gráficos 2 e 3, abaixo, apresentam as dinâmicas de evasão e de sucesso acadêmico.

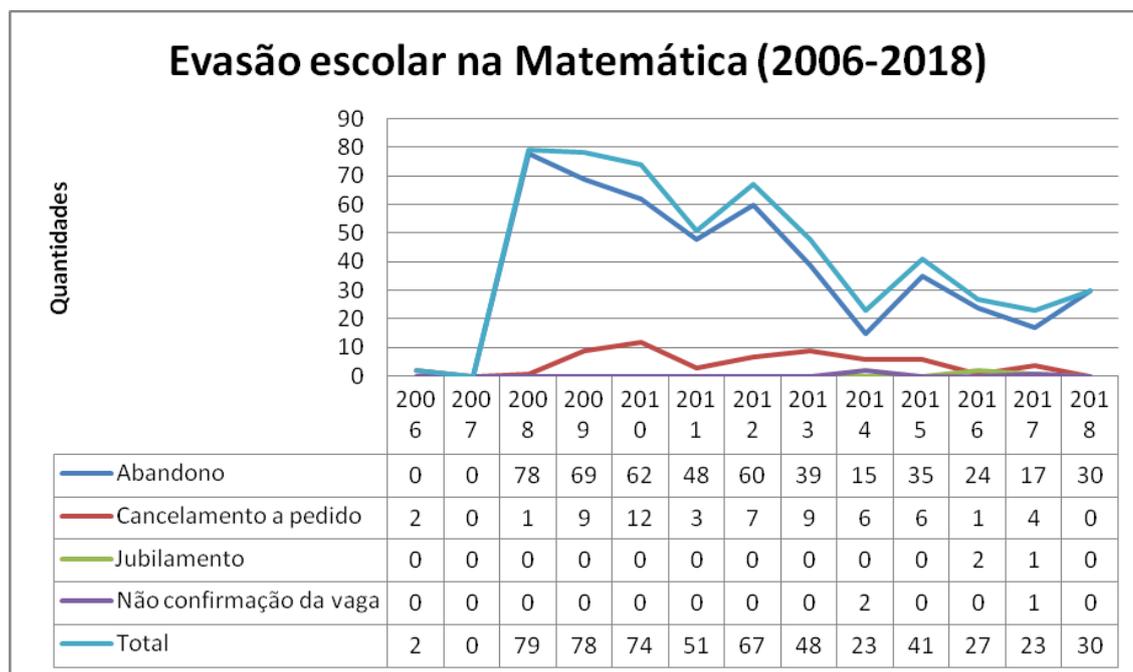


GRÁFICO 2 – Evolução das taxas de evasão escolar na Matemática (2006-2018)

FONTE: o autor.

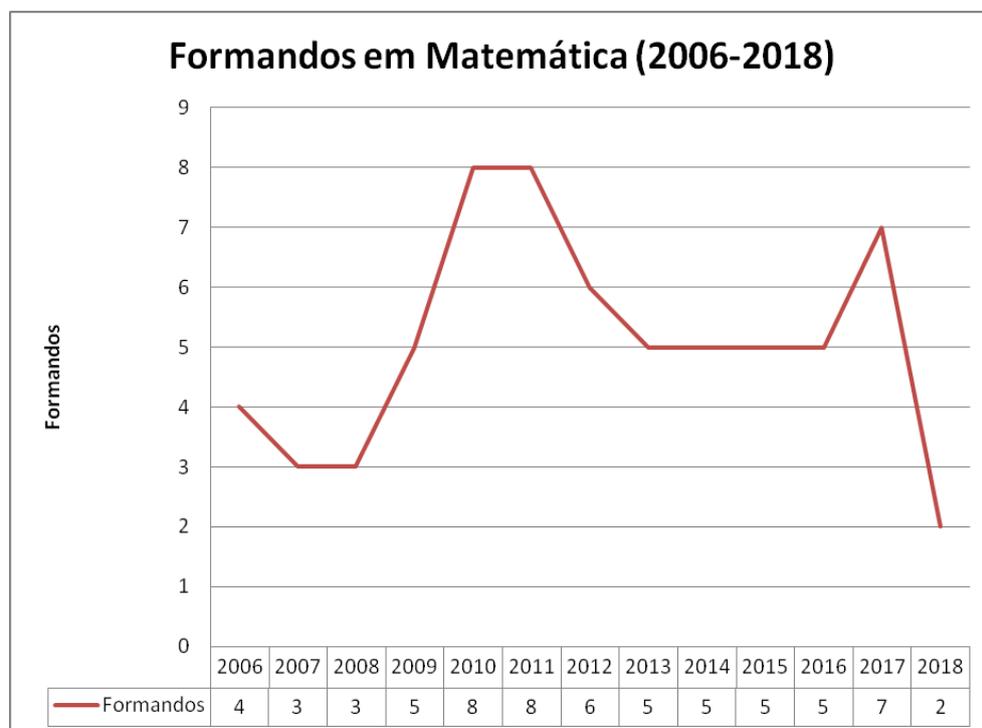


GRÁFICO 3 – Formandos em Matemática (2006-2018)

FONTE: o autor.

O Gráfico 2 apresenta uma nítida tendência de redução da evasão escolar, entre 2008 e 2018; nos anos de 2011 e 2015 ocorreram greves longas, que sempre são fatores de desmotivação dos estudantes e, portanto, de aumento da evasão. Já o Gráfico 3 indica que, a partir de 2010, houve um aumento na quantidade de formandos; a nova taxa não perdurou por muito tempo e, na verdade, declinou; mas, ainda assim, seus valores mantiveram-se um pouco maiores ou iguais à tendência registrada antes da implantação do PSE, com uma nova elevação em 2017. O ano de 2018 é uma exceção nos dois gráficos, pois esse ano registrou leve aumento da evasão e grande redução no sucesso acadêmico; não temos como explicar neste momento o que motivou essa mudança de tendências.

O período mínimo da graduação em Matemática é de quatro anos; como a maior parte dos alunos é jovem (ingressando, de modo geral, logo após os 18 anos), de “classe média” (com renda familiar entre dois e cinco salários mínimos) e oriunda de escolas públicas (LACERDA, 2016), o período universitário é uma fase de importantes mudanças na vida dos estudantes; como sugerimos antes, o conceito de “transição” pode ser ampliado para toda a graduação, em que os “pontos de decisão” enfatizados por Boudon virtualmente se multiplicam por todo o período, mas, pelo menos, a cada seis meses: a cada novo período de matrícula nas disciplinas (cujos regimes são semestrais) os estudantes são submetidos às escolhas de prosseguirem adiante nos estudos ou de buscarem outras possibilidades na vida.

As pressões para os estudantes deixarem os estudos são variadas: dificuldades financeiras, inaptidão intelectual, desinteresse pessoal, problemas pessoais em geral,

outras oportunidades na vida. Inversamente, também há elementos que pressionam em favor da permanência dos estudantes: interesse pessoal, apoio familiar, círculos de amizades, estímulos de professores. Como notou Tinto (2006-2007), um elemento importante que favorece a permanência é a sensação de *pertencimento* dos alunos em relação ao ambiente universitário: a integração em atividades extraclasse, acadêmicas ou não (grupos de pesquisa, representação estudantil e mesmo rodas de amigos), estimula a permanência estudantil. Outras duas possibilidades para estimular a permanência dos alunos, conforme sugeridas pela literatura, são desenvolver “comunidades de aprendizado” (*learning communities*) (TINTO, 2000) e estabelecer programas de tutoria dos calouros, isto é, de acompanhamento e aconselhamento acadêmico dos calouros por veteranos (cf. WARD, 2006). Da mesma forma, a troca de experiências entre universidades de portes e escopos semelhantes – que nos EUA são chamadas de *peer institutions* (cf. WARD, 2006) – pode ser uma estratégia útil.

A UFPR mantém diversos programas que podemos chamar de “*Welfare universitário*”, com vistas a criar um “ambiente acolhedor” e, assim, evitar a evasão. Esses programas são criados em virtude de diferentes motivos: iniciativas da burocracia universitária, pressão de órgãos estudantis, demandas discentes menos articuladas. De qualquer maneira, eles abrangem cada vez mais aspectos da realidade individual e coletiva: saúde e cuidados de higiene, apoio psicológico, desenvolvimento de hábitos de estudo, apoios financeiros variados etc., além da adaptação à cidade de Curitiba (bem entendido que essa adaptação à cidade de Curitiba ocorre nos diversos *campi* da UFPR sediados na capital do Paraná, ou seja, desconsiderando os *campi* localizados no interior do estado). Mantidos por variados órgãos (em particular as Pró-Reitorias de Assuntos Estudantis (PRAE), de Graduação (Prograd) e de Extensão e Cultura (Prograd)), esses programas visam a reforçar as escolhas dos alunos pela permanência na universidade. Em nossa pesquisa empírica, constatamos que a maior parte das possibilidades oferecidas pela UFPR em termos de “*Welfare universitário*” era *desconhecida* pelos alunos de Matemática – bem entendido, com as importantes exceções do restaurante universitário, da linha intercampi e pelas bolsas de estudo: essas exceções são também as mais visíveis pelo corpo discente e, de modo geral, pela comunidade universitária. Inversamente, os programas do “*Welfare universitário*” menos conhecidas são as referentes à promoção da qualidade de vida e de cuidados com a saúde: sistema de saúde física, aconselhamento psicológico etc.

Em nossa pesquisa empírica com alunos e ex-alunos do curso de graduação em Matemática da UFPR, tivemos poucas informações sobre as motivações para a evasão escolar. Um dos motivos para isso é que, como observamos antes, inevitavelmente a pesquisa sofreu de um viés: a maior parte dos respondentes era de alunos que persistiam no curso: ora, os alunos que persistem são aqueles que, a cada seis meses, afirmam e reafirmam sua intenção de terminar o curso; os alunos evadidos, na medida em que não estudam mais na UFPR, constituem na prática “dados ausentes”. As poucas respostas de evadidos que obtivemos (sempre em caráter voluntário)

apresentaram motivos para a evasão desde os mais idiossincráticos – que, por definição, não são generalizáveis – até aspectos mais comuns (falta de motivação, falta de tempo, problemas de relacionamento com professores).

De modo mais específico, tivemos apenas cinco respostas de evadidos, em um total de cerca de 90 respondentes; desses cinco, dois saíram durante o PSE e três eram “evadidos veteranos”, isto é, que desistiram do curso do segundo semestre em diante. Em relação às categorias fechadas que apresentamos inicialmente para os respondentes, as opções indicadas como apresentando maior relevância para a evasão escolar foram dificuldades financeiras e a sensação de isolamento na universidade; inversamente, os fatores menos relevantes foram a falta de orientação profissional-acadêmica prévia, a imaturidade pessoal e problemas com colegas.

Para concluir esta seção, os motivos apresentados livremente para a evasão foram os seguintes: (1) evadidos do PSE: problemas de saúde e mudança de curso superior; (2) evadidos veteranos: falta de ânimo e dificuldades com professores; mudança de curso superior; falta de motivação e de tempo para estudar.

COMENTÁRIOS FINAIS

O conjunto das considerações acima sugere que o processo seletivo estendido do curso de Matemática teve uma importância grande no combate à evasão escolar; revendo e ampliando conteúdos, o PSE ocorre justamente em uma fase de adaptação dos estudantes ao ambiente universitário, constituindo de fato (ainda que não de maneira exaustiva) um processo de acolhimento e de produção de identidades entre alunos e universidade.

Aproveitamos esta seção de comentários finais para sugerir outras estratégias para estimular o sucesso acadêmico e combater a evasão escolar – estratégias que, bem entendido, podem e devem ser aplicadas em conjunto com o PSE.

- Estimular a *vocação científica* dos alunos do Ensino Médio: por meio de eventos como olimpíadas de Matemática, palestras em escolas sobre graduação em Matemática e mercado de trabalho, visitas guiadas às universidades etc.;
- reforçar o PSE como *processo de transição* entre o Ensino Médio e o Ensino Superior, com aulas de reforço, oficinas de orientação acadêmico-vocacional e mesmo atividades de integração social;
- *generalizar o PSE* para toda a UFPR: embora possa sofrer variadas resistências de inúmeros cursos, em particular daqueles que já são mais concorridos e/ou daqueles que são mais longos (como no caso específico da Medicina), a generalização do PSE para toda a universidade teria como objetivo realizar a transição do Ensino Médio para o Ensino Superior para a generalidade da instituição;
- *implantar “ciclos básicos”*: isso pode ser encarado como uma alternativa à generalização do PSE a toda a universidade. Os “ciclos básicos” assumi-

riam características semelhantes ao que se dá nos Estados Unidos, em que os alunos cursam disciplinas variadas ao longo dos dois anos iniciais para, nos dois ou três anos seguintes, especializarem-se (eventualmente nos moldes do Programa de Formação Interdisciplinar Superior, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (cf. ProFIS-Unicamp, 2016));

- realizar semanas de *recepção geral aos calouros*, com apresentação da universidade e da vida acadêmica: tais semanas seriam efetivos períodos de acolhimento social e ambientação intelectual;
- criar um *escritório de gerenciamento do sucesso acadêmico* na UFPR: essa proposta serviria para coordenar os vários esforços e centralizar os dados relativos ao sucesso acadêmico dos alunos;
- *estabelecer “tutores”* para os calouros: o acompanhamento dos alunos desde o início das graduações permite a sua efetiva orientação, indicando caminhos e estratégias para o sucesso acadêmico, além de realizar o acolhimento pela instituição;
- troca de informações com *peer-universities* (“universidades pares”): as *peer-universities* são instituições de ensino superior com escopos, objetivos, orçamentos semelhantes: assim, suas experiências e seus resultados são comparáveis (cf. Hanover Research, 2010). As *peer-universities* da UFPR seriam as seguintes universidades (necessariamente federais e de acordo com os respectivos orçamentos): Minas Gerais, Fluminense, Rio Grande do Sul, Brasília, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia, Pernambuco e Ceará.

Devido às dimensões necessariamente reduzidas do presente artigo, não temos como desenvolver em mais detalhes cada uma das sugestões apresentadas acima; da mesma forma, seria difícil inseri-las no corpo do texto. O que nos parece central, de qualquer maneira, é que qualquer avaliação de políticas públicas – e convém reconhecer que o oferecimento de Ensino Superior pela União, no Brasil, é de fato uma política pública – tem que ter, necessariamente, pelo menos dois momentos, quais sejam, o analítico e o prescritivo. É levando em consideração esse estreito vínculo entre uma iniciativa específica de transição entre o Ensino Médio e o Ensino Superior – o PSE – e as possibilidades de aumentar o sucesso acadêmico no âmbito da graduação em Matemática da UFPR que expusemos seqüencialmente alguns traços do PSE e algumas sugestões para combater a evasão escolar. Embora um pouco da organicidade do presente artigo tenha sido sacrificada, cremos que isso ocorreu em benefício da responsabilidade política e cidadã.

REFERÊNCIAS

BALBACHEVSKY, Elizabeth & SAMPAIO, Helena. 2017. Brazilian Postsecondary Education in the Twenty First Century: A Conservative Modernization. In: ALTBACH, Philip G.; REISBERG, Liz & WIT, Hans de (eds.). *Responding to Massification Differentiation in Postsecondary Education Worldwide*. Hamburg: German Rectors' Conference.

BOUDON, Raymond. 1981. *A desigualdade das oportunidades*. Brasília: UnB.

BRASIL. 2017. *Portal da Transparência*. Disponível em: <http://www.portaldatransparencia.gov.br/>. Acesso em: 15.abr.2017.

CARNEIRO, Ana M.; **ANDRADE**, Cibele Y. & **GONÇALVES**, Mírian L. 2012. Formação interdisciplinar e inclusão social – o primeiro ano do ProFIS. *Ensino Superior Unicamp*, Campinas, n. 5, p. 22-36, abr.-jun.

FAGUNDES, Caterine V.; **LUCE**, Maria B. & **ESPINAR**, Sebastián R. 2014. O desempenho acadêmico como indicador de qualidade da transição Ensino Médio-Educação Superior. *Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 84, p. 635-670, jul.-set.

HANOVER RESEARCH. 2010. *Overview of Student Retention Theories, Strategies, and Practices at Peer Institutions*. Arlington: Hanover Research. Disponível em: <http://www.algonquincollege.com/student-success/files/2014/12/Overview-of-Student-Retention-Theories-Strategies-and-Practices-at-Peer-Institutions.pdf>. Acesso em: 26.abr.2016.

LACERDA, Gustavo B. 2016. *Relatório de pesquisa – avaliação do Processo Seletivo Estendido de Matemática-UFPR*. Curitiba: s/d.

PROFIS-UNICAMP. 2016. *Programa de Formação Interdisciplinar Superior*. Disponível em: <http://profis.prg.unicamp.br/index.php>. Acesso em: 20.abr.2016.

SALES JÚNIOR, Jaime S.; **PENHOLATO**, Jádía P.; **ERLER**, Igor S. & **CARNEIRO**, Teresa C. J. 2013. Proposição de indicadores para o corpo discente e análise de agrupamentos aplicada aos cursos de graduação da UFES. *Revista GUAL*, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 106-125, abr.

SAMPAIO, Breno; **SAMPAIO**, Yony; **MELLO**, Euler P. G. & **MELO**, Andrea S. 2011. Desempenho no vestibular, *background* familiar e evasão: evidências da UFPE. *Economia Aplicada*, v. 15, n. 2, 2011, p. 287-309.

SANTOS, Carlos H.; **MIYAÒKA**, Florinda K. & **BARREDA**, Manuel J. C. 2012. *Sete décadas do curso de Matemática da UFPR*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

SCHWARTZMAN, Jacques. 1989. A seletividade sócio-econômica do vestibular e suas implicações para a política universitária pública. *Educação e Seleção*, São Paulo, n. 19, p. 99-109.

SCHWARTZMAN, Simon. 2014a. A educação superior e os desafios do século XXI: uma introdução. In: _____. (org.). *A educação superior e os desafios do século XXI*. Campinas: Unicamp.

SCHWARTZMAN, Simon. 2014b. *Massificação, equidade e qualidade: os desafios da Educação Superior no Brasil. Análise do período 2009-2013*. Disponível em: https://archive.org/details/universia_port_201501. Acesso em: 19.abr.2016.

SOUZA, José R. 2008. *Processo seletivo estendido na UFPR: um mergulho na experiência do curso de Matemática*. Curitiba. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Paraná.

TINTO, Vincent. 2006-2007. Research and Practice of Student Retention: What's Next? *Journal of College Student Retention*, v. 8, n. 1, p. 1-19.

MATEMÁTICA-UFPR. s/d. *Processo Seletivo Estendido*. Disponível em: <http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/ingresso/pse.html>. Acesso em: 9.nov.2017.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-477-1

