10.22481/redupa.v5i5.21092

ARTIGO

COMO INGRESSANTES DA UFPR ESTUDARAM MATEMÁTICA PARA O VESTIBULAR?

HOW DID NEW UFPR STUDENTS STUDY MATHEMATICS FOR THE ENTRANCE EXAM?

¿CÓMO ESTUDIARON MATEMÁTICAS PARA EL EXAMEN DE INGRESO LOS ESTUDIANTES QUE ENTRARON A LA UFPR?

Brenda Dal Puppo Monteiro[1] 0009-0005-3127-7285
Gabriel dos Santos e Silva[2] 0000-0002-7527-7763

[1] Universidade Federal do Paraná – Curitiba, Paraná, Brasil; brendadalpuppo@gmail.com
[2] Universidade Federal do Paraná – Curitiba, Paraná, Brasil; gabriel.santos22@gmail.com

RESUMO:
Este artigo tem como objetivo investigar as estratégias de estudos em matemática utilizadas por estudantes aprovados no vestibular da UFPR em 2025, além de entender o que esses estudantes priorizaram no período de estudos e quais ferramentas estiveram à sua disposição. A pesquisa, de natureza qualitativa, analisou respostas de 13 estudantes ingressantes do curso de Matemática, identificando quatro perfis principais de estudantes: que estudaram frequentemente por meio da resolução de questões; que dedicaram menos tempo aos estudos, mas mantiveram resolução de questões como estratégia de estudos; estudantes que estudaram diariamente e utilizaram de videoaulas como principal recurso; e estudantes que não adotaram uma rotina estruturada de estudos. Os resultados revelam que, além das escolhas individuais, fatores externos também influenciaram significativamente a preparação desses estudantes. A discussão aborda ainda o caráter excludente dos vestibulares, alinhando-se a críticas sobre a função social dessas avaliações, que se apresenta amalgamada à função acadêmica/escolar.
Palavras-chave: educação matemática; avaliação da aprendizagem escolar; estratégias de estudo em matemática; vestibular.

ABSTRACT:
This article aims to investigate the mathematics study strategies used by students who passed the UFPR entrance exam in 2025, in addition to understanding what these students prioritized during their study period and what tools were available to them. The qualitative research analyzed responses from 13 incoming students of the Mathematics course, identifying four main student profiles: those who studied frequently by solving questions; those who dedicated less time to studying but maintained question solving as a study strategy; students who studied daily and used video lessons as their main resource; and students who did not adopt a structured study routine. The results reveal that, in addition to individual choices, external factors also significantly influenced the preparation of these students. The discussion also addresses the exclusionary nature of entrance exams, aligning with criticisms regarding the social function of these assessments, which presents itself as amalgamated with the academic/school function.
Keywords: mathematics education; school learning assessment; mathematics study strategies; entrance exam.

RECEBIDO: 08 de junho de 2026 APROVADO: 29 de outubro de 2026 PUBLICADO: 06 de novembro de 2026

RESUMEN:
Este artículo tiene como objetivo investigar las estrategias de estudio en matemáticas utilizadas por estudiantes aprobados en el examen de admisión de la UFPR en 2025, además de entender qué priorizaron estos estudiantes en el período de estudio y qué herramientas estuvieron a su disposición. La investigación, de naturaleza cualitativa, analizó las respuestas de 13 estudiantes de nuevo ingreso del curso de Matemáticas, identificando cuatro perfiles principales de estudiantes: los que estudiaron frecuentemente mediante la resolución de preguntas; los que dedicaron menos tiempo a los estudios, pero mantuvieron la resolución de preguntas como estrategia de estudio; estudiantes que estudiaron diariamente y utilizaron videoclases como recurso principal; y estudiantes que no adoptaron una rutina estructurada de estudios. Los resultados revelan que, además de las decisiones individuales, factores externos también influyeron significativamente en la preparación de estos estudiantes. La discusión aborda también el carácter excluyente de los exámenes de admisión, alineándose con las críticas sobre la función social de estas evaluaciones, que se presenta amalgamada a la función académica o escolar.
Palabras clave: educación matemática; evaluación del aprendizaje escolar; estrategias de estudio en matemáticas; examen de acceso a la universidad.

Introdução

A educação no Brasil, em seu sentido mais amplo e emancipatório, frequentemente depara-se com imposições de processos seletivos que, por sua vez, atuam na classificação e seleção de estudantes através de resultados quantitativos. Para acessar o Ensino Superior, por exemplo, existem diferentes modalidades de ingresso e, dentre elas, as principais são o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) — através dos programas governamentais ligados a ele — e os vestibulares institucionais (Brasil, 2025). Esses processos seletivos classificam estudantes conforme as notas obtidas em provas padronizadas, dispondo os candidatos em ordem decrescente da nota obtida e considerando como aprovados aqueles que apresentarem melhores resultados, atendendo aos critérios previamente estabelecidos e às condições de distribuição por categoria de concorrências.

Nesse cenário, uma consequência é que estudantes, professores e escolas acabam concentrando seus esforços na preparação para as provas do ENEM e vestibulares, direcionando parte de suas rotinas para o alcance de aprovações. Em relação às disciplinas associadas à matemática, fica ainda mais clara a conveniência de estudá-las pensando nas avaliações externas, pois podem ser mais valorizadas por elas, tendo, em alguns casos, peso maior do que de outras áreas do conhecimento e podendo até ser utilizada como critério de desempate.

O vestibular da Universidade Federal do Paraná (UFPR) também utiliza de instrumentos de avaliação tradicionais (provas escritas objetivas e discursivas). Diante dessa realidade, esta pesquisa tem como objetivo investigar as estratégias de estudos em matemática utilizadas por

estudantes que foram aprovados no vestibular da UFPR. Além disso, busca-se compreender o que esses estudantes priorizaram no período de estudos e quais ferramentas estiveram à sua disposição para os momentos de estudo. A intenção não é classificar formas de estudar como corretas ou incorretas, mas investigar as estratégias que os estudantes consideram/consideraram mais adequadas para suas necessidades. Além disso, buscou-se saber se esses estudantes mudariam alguma estratégia, caso pudessem.

A escolha por focar em estudantes aprovados no vestibular da UFPR justifica-se pela necessidade de compreender como estratégias de estudos consideradas bem-sucedidas são construídas em um contexto de competitividade e avaliação padronizada. Além disso, a análise desse grupo específico permite identificar não apenas práticas supostamente eficientes, mas também as dificuldades que persistem mesmo entre os que já conquistaram sua aprovação, o que favorece a problematização do discurso meritocrático associado aos exames seletivos vestibulares.

Para apresentar as discussões pretendidas, este artigo estrutura-se em seções e subseções. Serão apresentadas as referências teóricas que fundamentam a análise dos dados coletados pela pesquisa, os procedimentos metodológicos realizados e, por fim, as análises e discussões dos resultados observados. Por fim, são articuladas considerações sobre os impactos sociais e escolares revelados pelos dados fornecidos por estudantes ingressantes da UFPR.

Procedimentos Metodológicos

Esta é uma pesquisa qualitativa, de cunho interpretativo. Considerando o objetivo de investigar as estratégias de estudos em matemática utilizadas por estudantes aprovados no vestibular da UFPR, utilizou-se como fonte de informação as respostas fornecidas por estudantes ingressantes da instituição a um formulário on-line. Além disso, esse artigo foi desenvolvido como trabalho final para a disciplina EDCM7019 – Tendências de Pesquisa em Educação Matemática, do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da UFPR. A disciplina foi cursada pela primeira autora e ministrada pelo segundo autor no primeiro semestre de 2025.

Para a coleta de informações, inicialmente foi elaborado um formulário do *Google Forms* com 17 perguntas, divididas em quatro seções, sendo elas: (1) Autorização do uso das respostas fornecidas pelos participantes; (2) Identificação dos participantes; (3) Estratégias de estudos utilizadas pelos participantes; (4) Detalhamentos sobre o período de estudos para o vestibular de 2025 da UFPR. O formulário foi divulgado apenas para estudantes calouros do

curso de Matemática da UFPR na modalidade Área Básica de Ingresso e permaneceu aberto para respostas durante oito dias do mês de junho de 2025. Para garantir que seriam tratadas apenas respostas do grupo de pessoas selecionado, o formulário recolheu os números de registro de graduação (GRR, um identificador único para cada estudante de graduação da UFPR que consiste em uma sequência de números iniciada pelo ano de ingresso do estudante) de todos os participantes da pesquisa. Ao todo, foram recebidas 15 respostas, que correspondem a cerca de 20% do total de alunos ingressantes do curso em 2025. Todas as devolutivas estavam adequadas ao grupo alvo da pesquisa e autorizaram o uso das respostas para os devidos fins acadêmicos.

A seleção dos participantes — calouros do curso de Matemática aprovados via vestibular UFPR em 2025 — buscou homogeneizar o perfil analisado, garantindo que as estratégias relatadas estivessem vinculadas a um mesmo contexto avaliativo. Ressalta-se que a opção por não incluir estudantes de outras modalidades de ingresso (como ENEM ou transferências) deve-se ao interesse em examinar, por ora, especificamente as demandas do vestibular institucional, que possui características específicas em sua estrutura avaliativa.

Na primeira seção do formulário, que buscava a autorização dos participantes para o uso de suas respostas garantindo sigilo e confidencialidade no processo, havia apenas uma pergunta: "Você autoriza o uso de suas respostas para fins acadêmicos e científicos, com garantia de anonimato?". Em caso de resposta negativa, o formulário era imediatamente encerrado, respeitando a decisão do estudante. Em caso de resposta afirmativa, o formulário seguia para a próxima seção, com as perguntas que caracterizariam a identidade dos participantes.

A segunda seção do formulário tratou de recolher informações pessoais dos estudantes, que foram preservadas, mas podem ter relevância para a interpretação das demais informações. Nesse momento buscou-se identificar a idade dos estudantes, gênero com que se identificam, de que tipo de escolas eles vieram (públicas, privadas ou públicas e privadas), quando esses estudantes concluíram o Ensino Médio e se a modalidade de ingresso deles na UFPR foi o vestibular realizado pela instituição. O formulário só seguia para as próximas seções se a modalidade de ingresso do estudante fosse o vestibular da UFPR, devido ao interesse da pesquisa. O quadro 1 apresenta detalhadamente as perguntas propostas na seção 2.

Quadro 1: Seção "Identificação do participante"

Número	Enunciado	Opções de resposta
1	"Nome completo:"	Resposta aberta
2	"GRR (somente números):"	Resposta aberta

3	“Idade (somente números):”	Resposta aberta
4	“Gênero:”	“Feminino”, “Masculino”, “Prefiro não dizer”, “Outro”.
5	“Você cursou o Ensino Fundamental em escola(s):”	“Pública”, “Privada”, “Pública e privada”.
6	“Você cursou o Ensino Médio em escola(s):”	“Pública”, “Privada”, “Pública e privada”.
7	“Em que ano você concluiu o Ensino Médio?”	Resposta aberta
8	“Qual foi a sua modalidade de ingresso na UFPR?”	“Vestibular institucional”, “Sistema de Seleção Unificada (SISU)”, “Outro”.

Fonte: Elaborado pelos autores

Na terceira seção foram alocadas perguntas mais específicas sobre estratégias de estudos para o vestibular da UFPR e, a partir desse momento, passam a ser consideradas apenas 13 respostas, pois dois participantes informaram na seção anterior que sua modalidade de ingresso não foi o vestibular da UFPR. O objetivo da seção 3 foi saber mais sobre a organização dos estudos (especificamente, na área de matemática) para enfrentar o processo seletivo, a frequência com que os candidatos aprovados estudavam e os materiais de apoio utilizados por eles nesse processo. O quadro 2 apresenta as perguntas feitas aos participantes na terceira seção do formulário.

Quadro 2: Seção “Estratégias de estudo”

Número	**Enunciado**	**Opções de resposta**
9	“Como você organizou seus estudos para o vestibular?”	• Tinha um cronograma fixo semanal; • Estudava quando conseguia, sem rotina definida; • Estudava mais quando a prova se aproximava; • Não estudava; • Outro (resposta aberta).
10	“Como você organizou seus estudos em matemática para o vestibular?”	• Tinha um cronograma fixo semanal; • Estudava quando conseguia, sem rotina definida; • Estudava mais quando a prova se aproximava; • Não estudava; • Outro (resposta aberta).
11	“Com que frequência você estudava matemática?”	• Todos os dias; • 3 a 4 vezes por semana; • 1 a 2 vezes por semana; • Não estudava especificamente matemática; • Outro (resposta aberta).

12	"Quais materiais você utilizou para estudar matemática? (marque todos que se aplicam)"	• Apostilas de cursinho; • Livros didáticos escolares; • Vídeos no YouTube; • Aplicativos; • Resolução de provas anteriores da UFPR; • Simulados; • Aulas particulares; • Não utilizei nenhum material para estudar matemática; • Outro (resposta aberta).
13	"Você fez cursinho preparatório?"	• Sim, presencial; • Sim, on-line; • Não.

Fonte: Elaborado pelos autores

Finalmente, a quarta e última seção contou com quatro perguntas, solicitando aos participantes que descrevessem, com suas palavras, sua rotina de estudos em matemática antes do vestibular, seus respaldos, suas dificuldades e o que eles mudariam, se pudessem, nesse processo. Como essas perguntas eram abertas, foram recebidas respostas longas e curtas, objetivas e subjetivas, a depender dos respondentes. O quadro 3 apresenta as perguntas feitas aos participantes nesse momento.

Quadro 3: Seção "Respostas abertas"

Número	Enunciado
14	"Descreva, com suas palavras, como era sua rotina de estudos de matemática para o Vestibular da UFPR."
15	"Na sua opinião, o que mais te ajudou a aprender matemática para o Vestibular da UFPR?"
16	"O que você achou mais difícil em relação às questões de matemática da prova do Vestibular da UFPR?"
17	"Se pudesse mudar algo na sua forma de estudar matemática naquele momento, o que mudaria?"

Fonte: Elaborado pelos autores

Após encerrado o período de recolhimento das respostas dos estudantes, as informações foram organizadas em uma planilha, buscando melhor visualização geral. Cada estudante recebeu um código, sendo constituído da seguinte maneira: EXX. A letra "E" representa "estudante" e "XX" é o espaço reservado para numerar os estudantes de 01 a 13, de forma aleatória e utilizando dois algarismos. Por exemplo, o estudante que recebeu o número 01, está codificado como E01.

Por fim, foi feita uma leitura cuidadosa das respostas dos estudantes e, considerando-a em conjunto com a intenção de conhecer as estratégias utilizadas pelos estudantes, optou-se por dar mais enfoque às respostas de três perguntas: (11) "Com que frequência você estudava

matemática?"; (12) "Quais materiais você utilizou para estudar matemática?"; e (17) "Se pudesse mudar algo na sua forma de estudar matemática naquele momento, o que mudaria?". Ficou entendido que as estratégias dos estudantes foram contempladas na união "frequência + materiais" de maneira satisfatória e, além disso, surgiram comentários interessantes nas respostas à pergunta 17. Em seguida, as respostas das perguntas 11 e 12 (juntas) foram classificadas em quatro agrupamentos e, para cada resposta à pergunta 17, foram selecionados os trechos de interesse que constarão na seção de Análise e Discussão.

Análises e discussões

Esta seção será dividida em duas subseções: (5.1) Sobre as estratégias utilizadas pelos estudantes e (5.2) Sobre o que os estudantes fariam diferente. A primeira subseção se limitará a falar sobre o conjunto "frequência + materiais", de forma que fiquem claras as preferências dos estudantes e suas peculiaridades, caso existam. A segunda subseção terá como foco aquilo que os estudantes fariam diferente no processo de preparação para o vestibular, caso pudessem.

Sobre as estratégias utilizadas pelos estudantes

Inicialmente, para esta subseção, foi escolhido o título de "Sobre as estratégias escolhidas pelos estudantes". Contudo, ao longo de sua escrita, foi possível notar que alguns estudantes não escolheram exatamente suas estratégias e, por isso, passou-se a considerar as estratégias utilizadas — que foram possíveis de serem utilizadas, aquelas que estavam ao alcance desses estudantes.

Em relação aos agrupamentos formados, foram levadas em consideração as combinações de respostas que surgiram. A primeira delas foi a união de uma frequência considerável de tempo dedicado aos estudos em matemática (mais de 3 vezes na semana, fora da escola) com o treino por resolução de questões como principal método de estudo. Os estudantes E02, E04 e E12 apontaram essa estratégia e utilizaram como material de apoio apostilas de cursinhos pré-vestibulares, provas de vestibulares anteriores da UFPR, simulados, livros didáticos e aplicativos de estudo. Sobre a frequência de estudos, o estudante E02 disse: *"Eu gosto muito de matemática, então eu estudava todos os dias praticamente (quase por diversão)." (Resposta do estudante E02 à pergunta 11 do formulário).*

O segundo agrupamento observado foi dos estudantes que apresentavam menor frequência de tempo dedicado aos estudos em matemática (uma ou duas vezes por semana) e também utilizaram, principalmente, o treino por resolução de questões. Os estudantes E01 e E11 afirmaram terem utilizado essa estratégia, mas chama atenção que, com base nas respostas dos estudantes, a decisão não parecia estar sob seu controle. O participante E01 afirma que "estudava do jeito que dava e quando sobrava tempo" e E11 afirma que "estudava quando dava tempo [...] gostaria de ter mais tempo disponível para estudar".

O terceiro agrupamento percebido foi de estudantes que tiveram alta frequência de tempo dedicado aos estudos (nesse caso, todos os estudantes disseram terem estudado todos os dias, sem exceções) e que estudaram, principalmente, através de videoaulas, na plataforma YouTube. Os estudantes que apontaram essa estratégia foram E03, E05 e E10 e, todos relataram terem utilizado como materiais de apoio: vídeos no YouTube, aplicativos, provas anteriores da UFPR e apostilas de cursinhos pré-vestibulares.

Por fim, o quarto agrupamento contemplou estudantes que não estudaram matemática para o vestibular da UFPR, sendo composto por E06, E07, E08, E09 e E13. Desses estudantes, apenas E13 afirmou que não gostaria de mudar essa estratégia (ou ausência de estratégia), se pudesse. Os outros estudantes demonstraram que, se pudessem, passariam por esse processo de outras maneiras, adotando rotinas de estudo.

No quadro 4 estão organizados os agrupamentos de estratégias utilizadas e suas características, assim como os estudantes que os compuseram.

Quadro 4: Agrupamentos das estratégias utilizadas pelos estudantes

Estratégia	Características	Estudantes associados
1	Frequência de estudos de mais de três dias por semana + resolução de questões como principal material de apoio	E02, E04, E12
2	Frequência de estudos entre um e dois dias por semana + resolução de questões como principal material de apoio	E01, E11
3	Frequência de estudos diária + videoaulas como principal material de apoio	E03, E05, E10
4	Não teve uma estratégia/rotina de estudos	E06, E07, E08, E09, E13

Fonte: Elaborado pelos autores

O estudante E07, associado ao quarto agrupamento, ao longo de suas respostas, atribui seu bom resultado à realização do curso Kumon em anos anteriores ao vestibular e, além disso, afirma que, se pudesse fazer algo diferente, teria continuado no curso em questão no ano em que fez as provas. Embora o estudante E07 tenha entrado para o agrupamento 4, dos estudantes que não tiveram uma estratégia de estudos específica no ano do vestibular, destaca-se que a

opção se assemelha aos estudos de outros estudantes: a preferência pela resolução de questões, ou pelo treinamento por meio de questões.

Os estudantes dos agrupamentos 2 e 4 (exceto E13) apresentaram respostas em que se destacava o fato de terem estudado, no máximo, duas vezes por semana por motivos externos, que não estavam sob seu controle. Todos os estudantes expressaram desejo de terem tido mais tempo para se dedicarem a esse processo, mas por alguma razão não o tiveram. Esses estudantes apresentam-se como exemplos da perspectiva defendida por Esteban (2000), de que a avaliação é simultaneamente escolar e social, visto que parece impraticável a separação das demandas sociais (emprego, afazeres domésticos, cuidado de terceiros) das demandas escolares. Os motivos pelos quais esses estudantes não conseguiram dedicar tempo suficiente aos estudos não são conhecidos, mas sabe-se sobre eles que extrapolam o ambiente escolar.

Em relação ao primeiro agrupamento de estudantes, observa-se que um dos maiores objetivos era o treinamento para serem capazes de resolver as questões de matemática que possivelmente surgiriam nas provas do vestibular. De Lange (1999) afirma que questões (ou "tarefas") que demandam aplicação de algoritmos conhecidos, ou seja, que podem ser treinadas, têm menos mobilização de matematização. O fato de os estudantes terem escolhido essa estratégia de estudos é coerente com o que se espera das provas: questões objetivas de múltipla escolha (1ª fase) e questões discursivas com resposta restrita (2ª fase).

Nesse mesmo contexto, considerando a preocupação de Diaz Barriga (2002) em relação a reducionismos técnicos sobre o saber pedagógico, surgem alguns questionamentos: Meses depois do processo seletivo, os estudantes seriam capazes de resolver as mesmas questões que foram submetidos anteriormente? Ou o treinamento foi efetivo apenas naquele período? É desejável que os estudantes saibam resolver aquele tipo de questão e apenas aquele tipo? A aprovação desses estudantes no vestibular implica que eles tiveram acesso a uma educação "de qualidade"? E implica que tiveram um desempenho considerado bom? É possível que existam outros fatores que influenciam esses desempenhos/resultados?

Essa pesquisa foi feita com estudantes que foram aprovados no vestibular, mas, nesse mesmo processo, outros estudantes foram reprovados e é possível que, por esse motivo, tenham tido seu acesso ao Ensino Superior negado (pelo menos pelo ano de referência). Esteban (2000) e Diaz Barriga (2002) expressam inquietações nesse sentido e mencionam, de maneira bastante semelhante, a face excludente da avaliação. No caso do vestibular, a reprovação dos estudantes nas provas (o desempenho classificado como insuficiente) é a justificativa acadêmica utilizada para mantê-los fora de um ambiente que também pertence a eles — da Educação Superior.

Sobre o que os estudantes fariam diferente

A última pergunta do formulário encaminhado aos estudantes buscava saber se, caso fosse possível, eles mudariam algo na maneira como se prepararam para o vestibular da UFPR. Essa pergunta foi configurada para aceitar respostas de texto longo, visando permitir que os estudantes descrevessem seus desejos à medida que quisessem. Seis estudantes (E02, E04, E05, E10, E12 e E13) afirmaram que não mudariam nada do que fizeram, mesmo se pudessem. Alguns desses estudantes não justificaram sua resposta, enquanto outros afirmam terem ficado satisfeitos com o resultado de suas estratégias e, por esse motivo, as manteriam.

Em relação aos demais estudantes (E01, E03, E06, E07, E08, E09 e E11), surgiram diferentes justificativas para sua vontade de passar por aquele momento de outra maneira. Por exemplo, E01 afirma que faria tudo diferente, enquanto E08 gostaria apenas de ter associado o estudo de questões de vestibulares anteriores às videoaulas que assistiu. Sobre as respostas desses estudantes à pergunta 17, nesta seção, serão apresentados três fragmentos do que foi escrito pelos estudantes E01, E03 e E09.

O estudante E01, o mesmo que afirmou que faria tudo diferente, traz como resposta uma percepção sobre escolas públicas, provavelmente advinda das suas vivências anteriores:

> Se as escolas públicas passassem um pouco do conhecimento de uma prova do vestibular, bem como estudar, onde se inscrever e afins, acredito que teria tido uma rotina muito mais produtiva! Pois como estava perdida e não sabia nem como começar acabei estudando de qualquer jeito. (Resposta do estudante E01 à pergunta 17 do formulário).

No mesmo sentido, o estudante E09 afirma: *Gostaria de focar no que o ensino médio não me ensinou, por que matérias básicas como matrizes e funções não foram ensinadas no meu ensino médio (Resposta do estudante E09 à pergunta 17 do formulário).*

As duas respostas atribuem à Educação Básica certa responsabilidade pelas atitudes que mudariam, se pudessem. Mais a fundo, E01 registra que não recebeu nenhuma orientação sobre os exames vestibulares enquanto estava na escola, algo que fez falta para o estudante, segundo o próprio. Do mesmo modo, E09 cita disciplinas do currículo básico e afirma não ter tido contato com elas durante o Ensino Médio, algo que também parece ter impactado seu desempenho e sua própria percepção do que deveria ter feito/estudado.

Esses relatos ecoam a crítica de Esteban (2000) sobre a "possibilidade virtual" de acesso: enquanto alguns estudantes acumulam vantagens como tempo, recursos pedagógicos e redes de apoio, outros têm de superar problemas estruturais e sociais para poderem sequer competir, mesmo que em condições desiguais. A fala de E01 — "Não sabia como começar a

estudar" — revela ainda a necessidade de orientação institucional, algo que cursinhos comerciais oferecem como serviço.

Por fim, o estudante E03 faz o seguinte comentário: *Acho que comentaria o que estava estudando com outros vestibulandos, por que na faculdade isso é muito comum e ajuda muito o aprendizado. (Resposta do estudante E03 à pergunta 17 do formulário).*

A resposta dada pelo estudante traz à discussão das estratégias de estudos em matemática a possibilidade de conhecer novas estratégias ao decorrer da formação acadêmica. Por exemplo, o compartilhamento de informações de estudos com outros vestibulandos não foi possível a esse estudante no período do vestibular, no entanto, compartilhar sobre as disciplinas da graduação parece ser uma estratégia presente em sua nova rotina, enquanto acadêmico da Graduação. Nesse sentido, faz-se necessária a consideração pelas estratégias que ainda não são conhecidas ou familiares aos estudantes, mas que ainda podem gerar impacto em sua maneira de estudar matemática.

Resultados e Discussão

Buriasco (2000) diferencia a avaliação escolar em dois tipos: a avaliação da aprendizagem e a avaliação de rendimento. Enquanto a avaliação da aprendizagem é tida como um processo contínuo, que atua como subsídio aos processos de ensino e de aprendizagem, a avaliação de rendimento mantém-se focada no "produto final", comumente apresentado em forma de nota. A avaliação de rendimento, como tem sido praticada em perspectivas tradicionais de ensino, acaba não tendo papel relevante em favor dos processos educacionais e, por isso, perde o sentido de ser (Buriasco, 2000; Esteban, 2002).

Segundo Esteban (2000, p. 67), "é sobre o discurso da qualidade que vêm sendo postos os focos no debate sobre a avaliação". Ainda nos dias atuais, as discussões sobre avaliação nos contextos educacionais brasileiros, frequentemente surgem relacionadas à busca pela garantia da "qualidade da educação" e, além disso, aponta-se para a necessidade da aplicação de provas como meio de verificação de tal qualidade. Nesse contexto, espera-se que, caso a educação ofertada aos estudantes seja "de qualidade", os resultados apresentados em avaliações externas sejam bons ou excelentes.

As avaliações externas são definidas por Goos (2014) como aquelas que preservam caráter classificatório e de verificação, regularmente apresentadas como provas estandardizadas aplicadas em larga escala — objetivos e procedimentos contrários às avaliações da aprendizagem em sala de aula. Algumas dessas avaliações são introduzidas ao contexto escolar

desde as séries iniciais, como a Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Brasileira (SAEB), ambas contendo características semelhantes: propósitos diagnósticos, aplicações em larga escala e estruturas compostas por testes padronizados e questionários socioeconômicos (Brasil, 2018).

No cenário das avaliações externas, em que estudantes e professores são conduzidos a uma preocupação exacerbada com resultados quantitativos — principalmente pela relação frequente desses resultados com possíveis recompensas e/ou punições —, as provas padronizadas atuam como agentes de uma série de reducionismos técnicos sobre o saber pedagógico e, além disso, contribuem para o empobrecimento da visão externa sobre a Educação (Diaz Barriga, 2002).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece duas condições mínimas para o acesso ao Ensino Superior: a conclusão do Ensino Médio ou equivalente; e a classificação em um processo seletivo (Brasil, 1996). Os processos seletivos aos quais os estudantes devem ser submetidos são flexíveis e institucionais, podendo ser compostos por provas escritas, sorteios, análise de currículo, entre outros. Na UFPR, as vagas para o Ensino Superior são distribuídas seguindo a classificação do vestibular próprio e por políticas públicas relacionadas ao ENEM.

O vestibular da UFPR, que é o processo observado por esta pesquisa, é realizado anualmente pela instituição, com o intuito de avaliar "além do domínio dos conteúdos curriculares previstos nas normatizações oficiais que regulam o Ensino Médio, as capacidades do candidato de argumentar com clareza, de relacionar e interpretar fatos e dados e de raciocinar de maneira lógica" (Universidade Federal do Paraná, 2024, p. 1). O processo seletivo de 2025 (regido por edital publicado em 2024) contou com duas fases que serão detalhadas na próxima seção.

Ainda no contexto de avaliações externas em larga escala, Diaz Barriga (2002) ainda apresenta a utilização da palavra "exame" como sinônimo de "prova escrita", especificamente referindo-se às práticas avaliativas modernas, vinculadas à certificação e à atribuição de notas. À luz das perspectivas apresentadas, conclui-se que o vestibular, sendo uma avaliação externa à sala de aula e utilizando-se de provas escritas, é um exame e, para além disso, um exame que assume papel de justificativa acadêmica para a fundamentação da restrição do ingresso ao Ensino Superior. A necessidade prevista por lei de uma aprovação em processo seletivo (frequentemente ligado à resolução de provas escritas) corrobora a ideia de Diaz Barriga (2002) de exames tomados como justificativas para a limitação do acesso à educação.

Para Esteban (2000, p. 67), a avaliação é "uma atividade simultaneamente escolar e social tecida na tensão inclusão/exclusão". Além disso, a autora chama atenção para a possibilidade da utilização da avaliação como "mecanismo de controle dos resultados alcançados e dos processos desenvolvidos". Ainda em relação à avaliação, Silva (2022, p. 165) afirma que "independente do âmbito no qual a avaliação é praticada [...], seu resultado afeta diretamente as práticas escolares, as ações dos professores, dos estudantes e outras decisões e ações da sociedade". Em conjunto, as perspectivas dos dois autores levam à observação da avaliação também como fenômeno social, que tem impactos na sociedade como um todo. Assim, é possível compreender os vestibulares, enquanto instrumentos de avaliação, como atividades sociais que resultam em impactos aos alunos, aos professores, às instituições de ensino, ao mercado de trabalho e à própria sociedade.

Em relação aos impactos que as avaliações externas exercem nas salas de aula de matemática, Viola dos Santos e Santos (2020) afirmam que as avaliações externas são constituídas por provas homogêneas, produzidas por agentes externos, aplicadas a um espaço heterogêneo e marcadas por procedimentos excludentes. Além disso, como consequências da imposição de avaliações externas sobre a rotina de sala de aula, Santos, Volpato e Viola dos Santos (2023, p. 172) apontam: "- apagamentos e invisibilidades dos sujeitos que habitam as escolas; - intervenções, monitoramentos, em processos de vigilância e pressões nas práticas pedagógicas de professores".

A criação e a imposição de sistemas avaliativos padronizados transformam a resolução das provas e a busca por resultados no foco do planejamento escolar, afetando expressivamente a matemática, área que concentra grande parte dessas práticas curriculares moldadas às avaliações externas (Santos, 2022). Consequentemente, surge uma realidade na qual "professores são submetidos às práticas que não reconhecem como coerentes com o propósito educacional, mas que é entendida pela gestão como necessárias para alcançar os resultados idealizados" (Santos, 2022, p. 199).

Por fim, Esteban (2000) adiciona à discussão um discurso midiático sedutor, que omite as perversidades do processo de exclusão social respaldado pela avaliação (especialmente em processos seletivos) e considera que,

> Em meio a este discurso, observamos em nosso cotidiano que neste mundo propagandeado não há lugar real para todos, há uma possibilidade (virtual?) de que alguns possam competir para ocupar os poucos lugares disponíveis e fortemente hierarquizados. Sob o discurso da possibilidade para todos está a realidade da possibilidade para alguns, o que demanda um forte processo seletivo capaz de manter a imagem de (in)capacidade individual, sem colocar em questão a dinâmica social. O

> discurso ressalta os mecanismos de inclusão, mas a prática oculta/revela a prevalência dos processos de exclusão (Esteban, 2000, p. 67).

É na busca por compreender os impactos da realização do vestibular no cotidiano escolar dos estudantes candidatos que esta pesquisa surge.

Sobre o vestibular da UFPR

O vestibular da UFPR é um processo seletivo para candidatos que buscam uma vaga nos cursos de Graduação da instituição. Esse vestibular pode apresentar variações em sua estrutura e formato de aplicação e, por esse motivo, especificamente o processo realizado para ingresso de estudantes em 2025 será tomado como referência. No ano em questão, o processo foi dividido em duas fases: a primeira composta por questões objetivas, e a segunda, composta por questões discursivas e produção de textos. Anualmente, a UFPR oferece, através do seu vestibular, cerca de 80% do total de vagas da instituição (Brasil, 2025) — para 126 cursos, em todos os campus da instituição.

Em relação às categorias de concorrência, a UFPR reserva 50% do total de vagas ofertadas no processo seletivo para estudantes que cursaram o Ensino Médio integralmente em escolas públicas (Universidade Federal do Paraná, 2026). Na reserva de vagas do vestibular de 2025, existiam cotas para candidatos de baixa renda, pretos e pardos, indígenas, pessoas com deficiência e quilombolas, sendo esta última incluída como categoria de cota em 2024. Para concorrer na categoria de baixa renda, o candidato deve comprovar renda máxima de um salário mínimo por pessoa da família. Os candidatos concorrentes na categoria para pretos e pardos devem passar por bancas de validação de autodeclaração, que ocorrem por videoconferência. Os demais candidatos são submetidos a bancas documentais. Os 50% restantes das vagas, que não são destinados aos candidatos com o perfil mencionado anteriormente, são ofertados para ampla concorrência.

A primeira fase do vestibular de 2025 consistiu em uma prova escrita de conhecimentos gerais e foi realizada em outubro de 2024 em dez cidades do Paraná (Curitiba, Londrina, Cascavel, Maringá, Toledo, Guarapuava, Matinhos, Paranaguá, Palotina e Jandaia do Sul) e em uma de Santa Catarina (Joinville). A prova foi composta por 90 questões de múltipla escolha, divididas entre as áreas de língua portuguesa, literatura brasileira, língua estrangeira moderna (alemão, espanhol, francês, inglês, polonês, japonês ou italiano), filosofia, sociologia, matemática, física, química, biologia, geografia e história.

O Núcleo de Concursos (NC) da UFPR divulga, anualmente, sobre cada área do conhecimento, um programa de prova, que contempla algumas orientações do que deve ser estudado. Especificamente sobre as questões de matemática, afirma-se que o objetivo é "avaliar os candidatos quanto ao domínio e utilização da linguagem matemática como elemento para a descrição de conceitos, bem como quanto à capacidade de aplicação à resolução de problemas" (Universidade Federal do Paraná, 2024, p. 2).

Após a finalização da primeira fase do processo seletivo, foram convocados para a segunda fase os candidatos com as maiores notas, conforme as respectivas categorias de concorrência, na razão de três vezes o número de vagas ofertadas para o vestibular, respeitando a opção de curso, turno e período, feitas pelos candidatos no momento da inscrição. Os candidatos não convocados foram eliminados do processo seletivo.

A segunda fase do processo seletivo de 2025 deu-se em duas etapas (exceto para os candidatos ao curso de Música e a cursos que optaram pela não aplicação de provas específicas) que ocorreram em dois dias consecutivos, no mês de dezembro de 2024, sendo elas: uma prova de compreensão e produção de textos; e até duas provas específicas com questões discursivas — as coordenações dos cursos de Graduação podem escolher se querem, ou não, aplicar aos candidatos do vestibular provas específicas e, caso decidam por aplicá-las, devem definir quantas provas específicas serão aplicadas (uma ou duas) e quais áreas do conhecimento serão contempladas.

A prova de compreensão e produção de textos foi comum a todos os candidatos classificados para a segunda fase do processo seletivo e aconteceu no primeiro dia de realização das provas. Caso os candidatos estivessem concorrendo a vagas de cursos que optaram pela realização de provas específicas, as fizeram no segundo dia. No vestibular da UFPR de 2025 apenas 32 dos 126 cursos ofertados pela instituição optaram pela aplicação de provas específicas e, desses, realizaram a prova específica de matemática apenas candidatos de 14 cursos.

A prova específica de matemática foi composta por sete questões discursivas de valor variável, que deveriam ser interpretadas, resolvidas e transcritas à tinta pelos candidatos para a folha de versão definitiva. Cada questão possuía dois subtópicos, o que favoreceu a possibilidade dos candidatos somarem, pelo menos, uma pontuação parcial em cada questão. O peso de cada questão é informado imediatamente antes de seu enunciado. Foram aprovados no processo seletivo os candidatos que obtiveram as maiores notas somando as duas fases, respeitando os critérios de pontuação e de desempate definidos em edital prévio.

Conclusão

Este estudo teve como objetivo investigar as estratégias de estudos em matemática utilizadas por estudantes aprovados no vestibular da UFPR, além de entender o que esses estudantes priorizaram no seu período de preparação e quais ferramentas foram utilizadas. Os resultados apontam que, embora muitos estudantes tenham se apegado a métodos bastante tradicionais — como treinamento por resolução de questões e utilização de apostilas de cursinhos pré-vestibulares como material de apoio —, outros enfrentaram limitações práticas que impactaram sua preparação para as provas.

A análise corrobora a dualidade do exame de vestibular como instrumento de seleção e mecanismo de exclusão, conforme discutido por Diaz Barriga (2002) e Esteban (2000). Se, por um lado, a aprovação dos estudantes parece validar estratégias focadas em questões tecnicistas, de reprodução de algoritmos, por outro, os relatos dos estudantes evidenciam desigualdades estruturais que ultrapassam a barreira do desempenho individual. Sem a intenção de definir as "melhores" estratégias, a pesquisa destaca a necessidade de se pensar sobre o acesso à informação e à preparação adequada dos estudantes para os exames de vestibular, buscando fazer com que esses processos seletivos não apenas classifiquem, aprovem ou reprovem seus candidatos, mas também passem a estar comprometidos com o que se espera da equidade educacional. Para trabalhos futuros, destaca-se a possibilidade de incluir estudantes de outros cursos de Graduação, com diferentes concorrências e demandas, o que poderia ampliar a discussão e a compreensão sobre as estratégias de estudos em matemática para os processos seletivos voltados ao acesso ao Ensino Superior.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Prova Brasil. Brasil: Governo Federal, 2018. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/prova-brasil.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2024: notas estatísticas** [recurso eletrônico]. Brasília, DF: Inep, 2025. Disponível em: Resultados — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de. Algumas Considerações sobre Avaliação Educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 22, p. 155-178, 2000.

DE LANGE, Jan. **Framework for classroom assessment in mathematics.** Madison: WCER, 1999.

DIAZ BARRIGA, Ángel. Uma polêmica em relação ao exame. In: ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). **Avaliação:** uma prática em busca de novos sentidos. 4 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 51-82.

ESTEBAN, Maria Teresa. Avaliação: face escolar da exclusão social? **Proposta**, Rio de Janeiro, n.83, p. 66-71, 2000.

ESTEBAN, Maria Tereza. A avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 129-137, 2002.

GOOS, Merrilyn. Mathematics Classroom Assessment. In: LERMAN, Stephen. **Enclyclopedia of Mathematics Education**. London: Springer Dordrecht Heidelberg New York London, 2014. p. 663.

SANTOS, Edivagner Souza dos. **Efeitos de Avaliações Externas na Prática Profissional de Professores que Ensinam Matemática.** Orientador: João Ricardo Viola dos Santos. 2022. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil, 2022.

SANTOS, Edivagner Souza; VOLPATO, Leonor Fernanda; VIOLA DOS SANTOS, João Ricardo. Efeitos de avaliações externas na prática profissional de professores de matemática. **Revista Paradigma**, [s. l.], v. XLIV, p. 159-175, ago. 2023.

SILVA, Gabriel dos Santos e. Quem/quais são os responsáveis pelo 'fracasso' do Brasil no PISA, de acordo com a mídia brasileira?. **Revista Lusófona de Educação**, [S.l.], v. 56, n. 56, p. 161-177, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional. Núcleo de Concursos. **Edital nº 25/2024 - NC PROGRAD**. Curitiba, 13 maio 2024. Disponível em: https://servicos.nc.ufpr.br/PortalNC/PublicacaoDocumento?pub=7659.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Estude na UFPR**. Curitiba, 2026. Disponível em: https://ufpr.br/estude-na-ufpr/.

VIOLA DOS SANTOS, João Ricardo; SANTOS, Edivagner Souza. avaliações externas, escolas, professores de matemática, máquinas de guerra, aparelhos de estado. **Boletim online de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 8, n. 17, p. 249-264, nov. 2020

Sobre os autores

Brenda Dal Puppo Monteiro. Mestranda em Educação Matemática pelo PPGECM (UFPR). Participante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática e Avaliação (GEPEMA. Graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).
Contribuição de autoria: escrita do texto.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7857664476484628.

Gabriel dos Santos e Silva. Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Vice coordenador do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática e Avaliação (GEPEMA).
Contribuição de autoria: orientação e correção do texto.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7785680160226309.

Como citar este artigo

MONTEIRO, Brenda Dal Puppo; SILVA, Gabriel dos Santos e. Como ingressantes da UFPR estudaram matemática para o vestibular? **Revista Educação em Páginas**, Vitória da Conquista, v. 5 n. 5, 2026. DOI: 10.22481/redupa.v5i5.21092