



ANÁLISE DO PERFIL DE INGRESSANTES EM ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI

ANALYSIS OF THE PROFILE OF STUDENTS ENTERING THE BIOPROCESS ENGINEERING AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF SÃO JOÃO DEL-REI

Breno de Souza Quites¹, Lívia Alves Pereira², Weverton Gabriel Gomes³, Izabela Elias Rodrigues⁴, Anderson Ravik dos Santos⁵, Rafael Mafra de Paula Dias⁶

DOI: 10.37702/REE2236-0158.v42p317-330.2023

RESUMO: O curso de Engenharia de Bioprocessos é um curso estratégico para o desenvolvimento tecnológico do país, considerando-se os recentes avanços na área de biotecnologia. Este estudo teve como objetivo determinar o perfil médio dos ingressantes do curso de Engenharia de Bioprocessos da UFSJ entre o primeiro semestre de 2016 e o primeiro semestre de 2020. A aquisição dos dados foi realizada via formulário anônimo *on-line*, no qual os estudantes responderam, em um período pré-estabelecido, questões sobre seus aspectos pessoais, socioeconômicos e escolares na data de ingresso. Os resultados obtidos permitiram uma ampla discussão sobre o perfil médio do ingressante e a comparação com outros dados de universitários ingressantes no âmbito nacional. De modo indireto, as discussões também agregaram pontos relacionados às aspirações dos ingressantes, sugestões institucionais aos problemas estudantis e a possíveis motivos relacionados à evasão dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: ingressante; Engenharia de Bioprocessos; modalidade de ingresso.

ABSTRACT: Bioprocess Engineering is a strategic course for the technological development of the country, considering the advances in the area of biotechnology. This study aims to obtain the average profile of students entering the Bioprocess Engineering course at UFSJ, between the years 2016 and 2020. Data were acquired through an online form containing questions about general, socioeconomic and school data upon entering the course. The results obtained allowed a broad discussion on the average profile of intransit and a comparison with other databases of university intransit nationwide. The results obtained corroborate with previous research but differ from more classical engineering courses. Indirectly, the gathered discussions relate points of the freshmen's aspirations, institutional suggestions for the students' problems and the possible reasons related to dropout.

KEYWORDS: intransit; Bioprocess Engineering; entry mode.

¹ Graduando em Engenharia de Bioprocessos na Universidade Federal de São João del-Rei, brenoquites95@gmail.com

² Graduanda em Engenharia de Bioprocessos na Universidade Federal de São João del-Rei, liviaalvesp@outlook.com

³ Graduando em Engenharia de Bioprocessos na Universidade Federal de São João del-Rei, wevertongabriel21@gmail.com

⁴ Graduanda em Engenharia de Bioprocessos na Universidade Federal de São João del-Rei, izzabela097@gmail.com

⁵ Doutorando em Engenharia Civil na Universidade Federal de Ouro Preto, anderson.ravik@gmail.com

⁶ Professor Adjunto da Universidade Federal de São João del-Rei, rafaelmafra@ufsj.edu.br



INTRODUÇÃO

O curso de Engenharia de Bioprocessos é voltado à formação de profissionais com conhecimentos em disciplinas de Microbiologia, Química, Matemática, Física, além de disciplinas da área da Biotecnologia, tais como Biologia molecular, Genética, Enzimologia e Imunologia. Como toda Engenharia, o curso também fornece disciplinas tecnológicas vinculadas ao conhecimento biotecnológico e à produção industrial, tendo como exemplo as disciplinas de Fenômenos de transporte, Operações unitárias, Modelagem e Controle de processos.

Devido à grande abrangência do campo da Biotecnologia, o egresso da Engenharia de Bioprocessos está apto a atuar em diversas áreas, tais como a farmacêutica, alimentos e bebidas, fertilizantes, agricultura, meio ambiente, biopolímeros, bioenergia e biomassa (PONTES et al., 2015). O curso de Engenharia de Bioprocessos da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) foi elaborado com o objetivo de preencher uma alta demanda de profissionais na área com o foco do curso nos campos farmacêutico e alimentício (NUCCI et. al, 2017).

Ao longo dos últimos anos, o desenvolvimento tecnológico tem evoluído rapidamente e, de modo concomitante, as áreas do conhecimento humano têm se tornado cada vez mais complexas, sendo necessária a criação de novos cursos no ensino superior, visando ao estudo de áreas mais específicas, como é caso do curso de Engenharia de Bioprocessos (GUSMÃO; SILVA; MEDEIROS, 2017). Em meio a esse desenvolvimento acelerado, e com base nas exigências cada vez mais acentuadas do mercado de trabalho, a maioria dos estudantes se sente indecisa com a identificação de possíveis áreas de interesse profissional, em uma fase relativamente conflitante de suas vidas (NOGUEIRA, 2004).

Ademais, a não identificação com as áreas correlatas, o pouco conhecimento dos discentes sobre o curso escolhido e a pressão social para que se escolha uma carreira profissional podem levar os alunos a desenvolver problemas psicossociais, tais como ansiedade, sensação de impotência e fracasso, depressão e afins (SEABRA; MATTEDI, 2017).

Diante disso e considerando os altos índices de evasão em cursos de Engenharia, no geral, e neste caso, especificamente no curso de Engenharia de Bioprocessos, conhecer o perfil do estudante ingressante é fundamental para compreender as possíveis lacunas e desistências ao longo dos anos letivos (RIOS; SANTOS, NASCIMENTO, 2001). Tal análise permite identificar os aspectos sociais e educacionais em que esses jovens anteriormente estavam inseridos, reafirmar as políticas assertivas de inclusão, possibilitar a compreensão das aspirações iniciais



dos novos alunos, além de propor ações políticas e estruturais institucionais para minimizar as evasões e maximizar a ingresso (ALMEIDA, 2016).

A pesquisa de ingressantes é um levantamento de dados estatísticos que revela o panorama geral dos alunos que entram na Universidade a partir da tipificação de seu perfil, além de servir como indicativo da qualidade do ensino das Universidades para o progresso desses alunos. Nesta pesquisa, é feita uma abordagem por meio de perguntas que refletem a situação do meio acadêmico, social, cultural e econômico em que os alunos estavam inseridos e que têm potencial de interferir na continuidade da graduação a ser cursada pelos próximos anos (FERRI et al., 2016).

Conhecer o perfil do estudante ingressante é fundamental para compreender as lacunas e desistências ao longo dos anos letivos. Tal análise permite identificar os aspectos sociais e educacionais em que esses jovens estavam inseridos, reafirmar as políticas assertivas de inclusão, além de possibilitar a compreensão das aspirações iniciais dos novos alunos, propor ações políticas e estruturais institucionais para minimizar essas evasões e maximizar a entrada de alunos (CHRISTO; RESENDE; KUHN, 2018).

MATERIAIS E MÉTODOS

A elaboração deste trabalho foi vislumbrada de modo a analisar o perfil dos graduandos ingressantes do curso de Engenharia de Bioprocessos da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

Para tal, inicialmente, foram realizadas consultas à literatura, especificamente a formulários já aplicados em outras instituições, visando ao embasamento para a produção das questões que caracterizam a discussão apresentada neste documento. Optou-se por enfatizar aspectos-padrão das referências encontradas, com a caracterização e enquadramento das perguntas nos tópicos de perfil básico, socioeconômico, antecedentes escolares e interesses culturais e déficits de habilidades no mundo acadêmico.

O formulário foi concebido aplicado aos docentes do curso de forma remota a partir da plataforma *Google Formulários*. A plataforma de coleta dos dados ficou disponível de março a abril de 2020. É válido ressaltar que a coleta de dados pessoais procedeu com respeito à Lei de Proteção de Dados.

Quanto à divulgação, foi solicitado apoio à Coordenadoria do Curso de Engenharia de Bioprocessos (COENBIO), a qual possuía a lista de alunos



matriculados entre 2016 e o primeiro semestre de 2020 (último período vigente quando o formulário foi elaborado). O contato e engajamento com os estudantes ocorreu por meio de redes sociais, em virtude da pandemia ocasionada pela Covid-19.

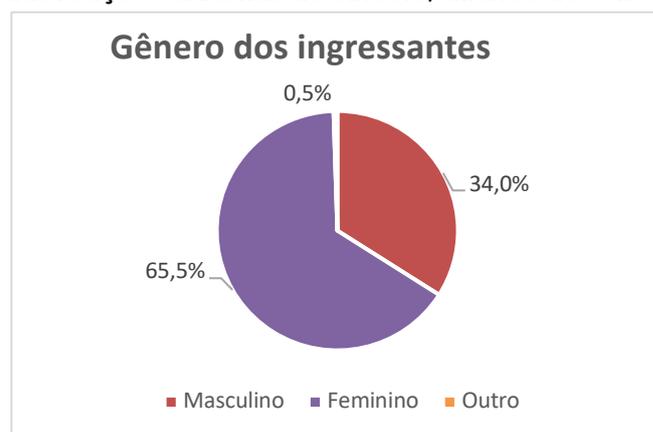
Uma vez realizados os processos descritos, as respostas coletadas foram transferidas para planilhas eletrônicas, o que permitiu o tratamento e cruzamento dos dados obtidos.

Foram coletadas um total de 197 respostas, que representam 69,4% do total de alunos (284) que ingressaram e estavam matriculados no curso de Engenharia de Bioprocessos da Universidade Federal de São João del-Rei no período anteriormente descrito. Para uma população de 284 alunos, 164 participantes são suficientes para garantir uma confiabilidade de 95%. Nesse caso, a análise amostral apresenta um erro de 3,87%, ou seja, menor que 5% conforme o esperado (SOLVIS, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No levantamento feito a partir do formulário, conforme a Figura 1, 65% (129 alunos) dos participantes se declararam do sexo feminino; 34% (67 alunos) se declararam do sexo masculino e apenas 0,5% (1 participante) se declarou de um gênero não-binário. Esse resultado acompanha os dados gerais do Censo da Educação Superior de 2018, em que as estatísticas mostram que, entre 2008 e 2018, a maioria das matrículas no ensino superior (71%) foram realizadas por mulheres.

Figura 1 – Representação da (a) estrutura deformada, dos (b) deslocamentos em x e y e do (c) D.E.N. e das reações externas de vínculo; através do software Ftool



Fonte: elaborada pelos autores.



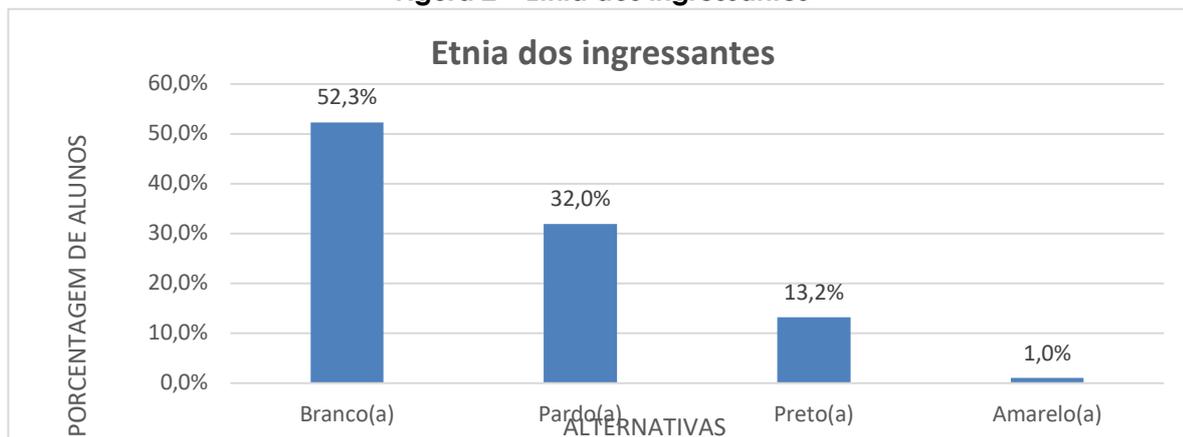
Entretanto, os dados do Censo Educação Superior de 2017 mostram que os cursos de Engenharia, em geral, são formados, em sua maioria, por alunos do sexo masculino, como são os casos das engenharias Mecânica, Civil e Produção. Por outro lado, na Engenharia Química e suas derivadas, como é o caso da Engenharia de Bioprocessos, há uma maior concentração feminina. Como sugerem alguns estudos, o aumento do percentual de mulheres nessas áreas está ligado a uma maior possibilidade de inserção no mercado de trabalho, igualdade na disputa de cargos entre homens e mulheres, além de um menor preconceito dentro e fora do meio acadêmico (BAHIA; LAUDARES, 2013).

Na questão sobre a etnia/raça/cor dos estudantes (Figura 2), 52,3% (103 alunos) dos estudantes se declararam brancos; 32,5% (64 alunos) se declararam pardos; 13,2% (26 alunos) pretos; 1% (2 alunos) amarelos e 1% (2 alunos) preferiu não declarar sua etnia. Esse resultado é semelhante aos dados obtidos pela UFSJ na pesquisa de mapeamento das condições gerais da comunidade acadêmica como resposta à pandemia de Covid-19 em 2020. No mapeamento, 56% dos estudantes se declararam brancos, 32% pardos e 9% pretos (UFSJ, 2020).

Esses dados também estão de acordo com a V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos(as) graduandos(as) das IFES de 2018, em que 43,3% se declararam brancos, 39,2% pardos, 0,9% indígenas, 12% pretos, 2,1% amarelos e 2,5% preferiram não declarar (GOMES et al., 2019). Na pesquisa das IFES, a quantidade de alunos que se declaram brancos é 10% menor do que o apontado na pesquisa da UFSJ, o que pode indicar uma presença menos acentuada de alunos pardos e indígenas na UFSJ em comparação ao panorama nacional.

Segundo os dados mais recentes do IBGE, 46,8% dos brasileiros se declaram pardos, 42,7% brancos; 9,4% pretos e 1,1% se consideram amarelo ou indígenas (IBGE, 2019). Essa discrepância entre os estudantes universitários e a população brasileira em geral é explicada pelo histórico de desigualdade social entre brancos, pardos e negros. Normalmente os indivíduos da etnia caucasiana têm acesso a melhores recursos educacionais (ROCHA, 2016). Todavia, programas sociais e a implementação de cotas raciais no SISU têm amenizado este tipo de desigualdade, sendo que a população universitária preta no Brasil dobrou nos últimos 15 anos (SILVA, 2020).

Figura 2 – Etnia dos ingressantes



Fonte: elaborada pelos autores.

Outra análise realizada correlaciona a etnia dos ingressantes e uso de cotas raciais, como mostra a Figura 3. Atualmente, no Sistema de Seleção Unificada (SISU) existem quatro tipos de ações afirmativas destinadas a ingressantes negros e pardos, sendo elas: Ação Afirmativa AF2B2 (candidatos com deficiência, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, renda per capita superior a 1,5 salário-mínimo), Ação Afirmativa AF2B1 (candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, renda per capita superior a 1,5 salário-mínimo), Ação Afirmativa AF1B1 (autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, renda per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo) e Ação Afirmativa AF1B2 (candidatos com deficiência, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, renda per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo) (UFSJ, 2018).

O levantamento mostra que apenas 20,8% (41 alunos) dos discentes que participaram da pesquisa declararam que ingressaram através do uso de cotas raciais entre os anos de 2016 e 2020. Cerca de 1% (2 alunos) ingressou por meio da ação afirmativa AF2B2, sendo um discente preto(a) e um discente pardo(a). Com relação à ação afirmativa AF2B1 o número de ingressantes foi de 7,1%, (14 alunos) sendo 12 alunos pardos e dois alunos pretos. Os dados revelaram que 12,2% (24 alunos) ingressaram por meio da ação afirmativa AF1B1, sendo essa porcentagem dividida entre 15 alunos pardos e nove alunos pretos.

A ação afirmativa menos utilizada foi a AF1B2, cuja porcentagem de ingressantes foi de 0,5%, representado apenas por um(a) aluno(a) da etnia parda.

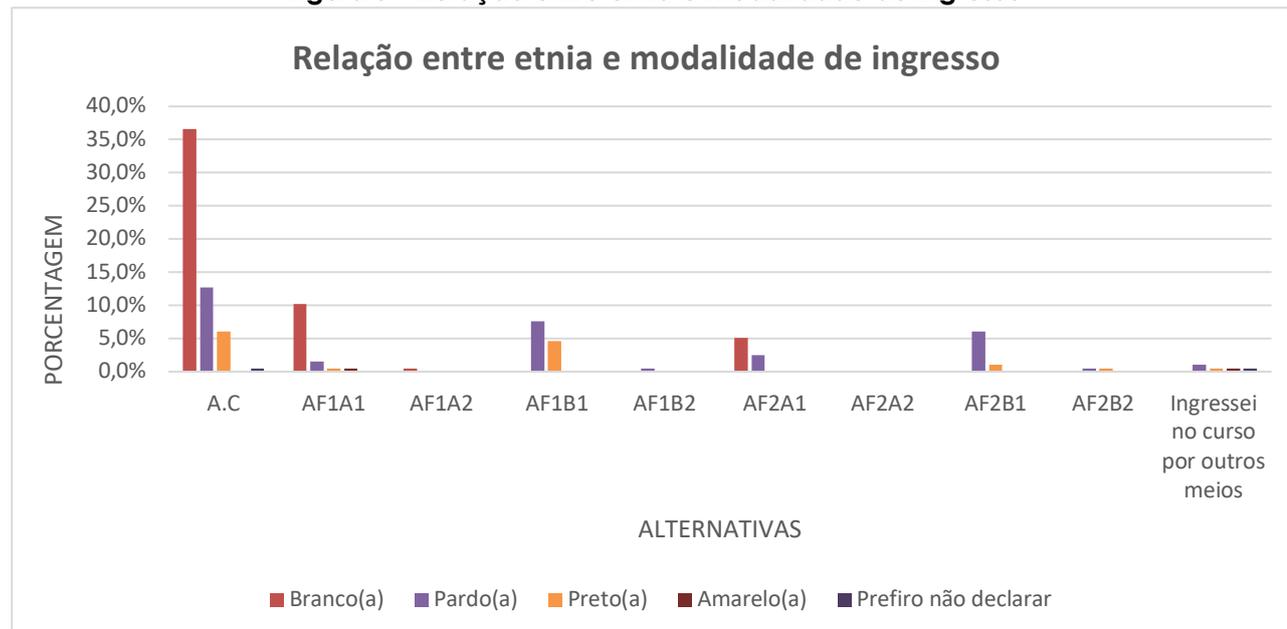
Através de dados do IPEA (SILVA, 2020), é possível notar os efeitos da implementação das cotas raciais pelas universidades públicas do Brasil. O percentual de estudantes negros e pardos nas universidades públicas era de 34,2% em 2003 e em 2015 esse número subiu para 45,1%.



Nos levantamentos mais recentes de 2019, o percentual de alunos negros e pardos no Ensino Superior público era de 50,8% (IBGE, 2019). Esse último dado teve grande repercussão na mídia, pois pela primeira vez o percentual de estudantes negros e pardos superava o de brancos nas universidades públicas brasileiras (GARCIA, 2020), o que demonstrou a eficácia da adoção de cotas raciais nas instituições públicas do Ensino Superior.

Em comparação com a Pesquisa de egressos de Engenharia de Bioprocessos da UFSJ (FERREIRA; GALDINO; OLIVEIRA, 2020), nota-se uma divergência entre os percentuais de alunos que ingressaram por meio de cotas raciais. Dos alunos que se graduaram entre os anos de 2013 e 2019, apenas 4,2% (8 ex-alunos) alegaram ter ingressado por meio de cotas raciais, o que representa uma diferença de mais de 15 pontos percentuais em comparação com os dados obtidos na presente pesquisa (20,8%). Essa incongruência pode decorrer devido ao fato de que a UFSJ só passou a adotar o SISU como principal forma de ingresso em seus cursos de graduação a partir do segundo semestre de 2013 e a fatores adicionais, como a evasão de alunos.

Figura 3 – Relação entre etnia e modalidade de ingresso



Fonte: elaborada pelos autores.

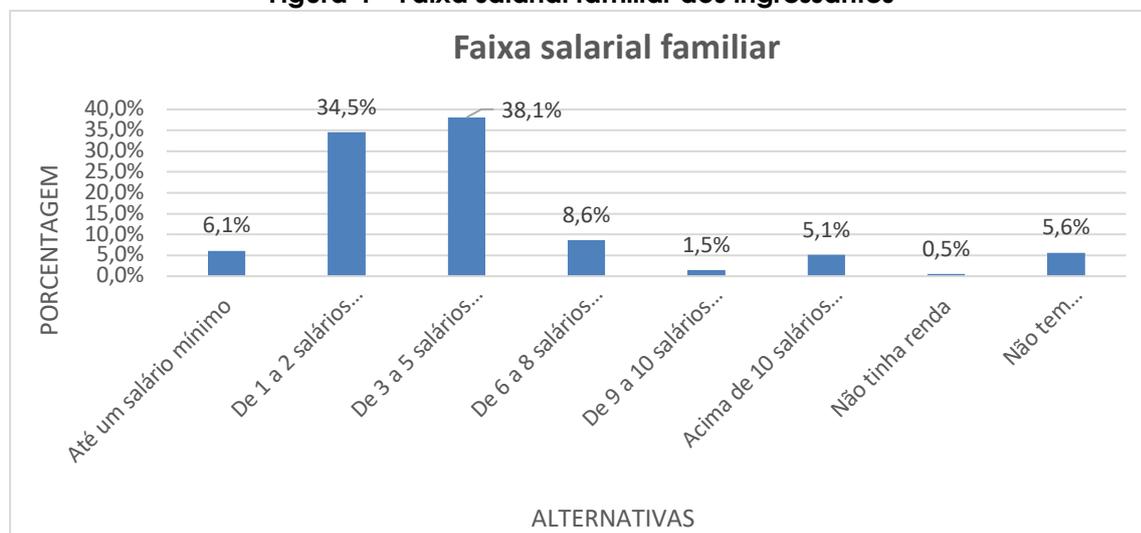
Analisando os dados mostrados na Figura 4, podemos observar que a maioria dos estudantes possuía renda mensal familiar entre três e cinco salários-mínimos e são representados por 38,1% (75 alunos). Outro grupo com porcentagem

significativa, 34,5% (68 alunos), é composto pelos discentes que possuíam renda mensal familiar entre um e dois salários-mínimos.

As demais respostas foram dispostas da seguinte maneira: 8,6 % (17 alunos) de seis a oito salários-mínimos, 1,5% (3 alunos) de nove a 10 salários-mínimos, 5,1% (10 alunos) acima de 10 salários-mínimos. Além disso, 0,5 % (1 aluno) declarou não ter renda, 5,6 % (11 alunos) não sabiam e 6,1 % (12 alunos) responderam que a renda era de até um salário-mínimo. Ao compararmos esses números com os obtidos por meio da pesquisa conjunta da Andifes e Fonaprace de 2018, notamos que os resultados obtidos são semelhantes.

Segundo dados da pesquisa supracitada, a renda mensal bruta média entre os alunos dos Institutos e Universidades Federais é de 4.326,57 reais, valor este que está entre três e cinco salários-mínimos. Ainda referente ao mesmo estudo, 65,5 % dos alunos das engenharias se enquadram na faixa de até 1,5 salários-mínimos de renda familiar per-capita (GOMES, 2019).

Figura 4 – Faixa salarial familiar dos ingressantes



Fonte: elaborada pelos autores.

A partir dos dados obtidos foi elaborado um gráfico comparativo de estudantes que se enquadravam em certas faixas salariais e qual foi o tipo de Ensino Médio cursado (Figura 5), a fim de discutir a relação entre essas duas variáveis. De acordo com a pesquisa da Andifes, a maioria dos estudantes que ingressaram nos Institutos Federais do Espírito Santo (81,1%) cursou o Ensino Médio regular, uma pequena parte (14,1%) fez o Ensino Técnico e 3,4% fizeram EJA ou Magistério.

Quanto ao tipo de escola, entre as públicas, os Institutos Federais foram os que apresentaram melhor desempenho no Enem de 2016, e quanto ao tipo de Ensino

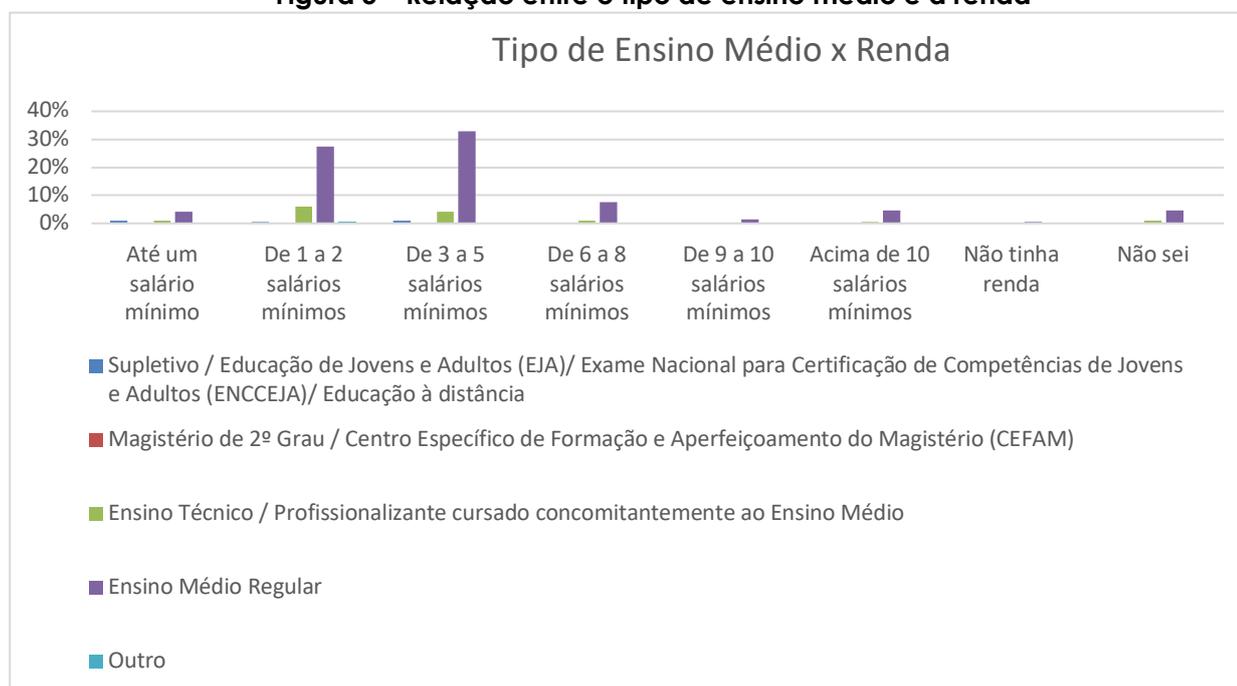


Médio cursado, é da escola pública que vem a maioria dos graduandos, sendo que apenas 26% dos alunos são provenientes de escolas particulares. Dos estudantes que frequentaram escolas públicas, 81,5% possuíam faixa salarial familiar de um a 1,5 salário-mínimo e 14,8% possuíam mais de um salário-mínimo. Entre alunos que frequentaram redes privadas, a maioria tinha renda familiar maior que 1,5 salário-mínimo (GOMES, 2019).

Considerando que o Ensino Médio regular foi a realidade da maioria dos ingressantes de Engenharia de Bioprocessos, tais estimativas foram tomadas como referência para estabelecer um comparativo com a faixa salarial daqueles que responderam ao formulário. Os resultados da Andifes condizem com os dados da presente pesquisa, visto que dos 197 alunos ingressantes, 164 cursaram o Ensino Médio regular, o que também representa a maioria; e desses, 38% (62) possuíam faixa salarial de até dois salários-mínimos. Por outro lado, 62% (102 alunos) possuía renda de até cinco salários-mínimos e o restante (33 alunos) ultrapassava essa faixa.

Observa-se que entre os alunos que fizeram Ensino Técnico (27 alunos, 14%), a maioria (14 alunos) possuía renda de até dois salários-mínimos. Já entre aqueles que fizeram supletivo (apenas 5), três possuíam até dois salários-mínimos enquanto dois alunos possuíam de três a cinco salários-mínimos. Esses dados corroboram com a informação de que a maioria dos estudantes fizeram o Ensino Médio padrão e a faixa salarial predominante não ultrapassa cinco salários-mínimos.

Figura 5 – Relação entre o tipo de ensino médio e a renda



Fonte: elaborada pelos autores.



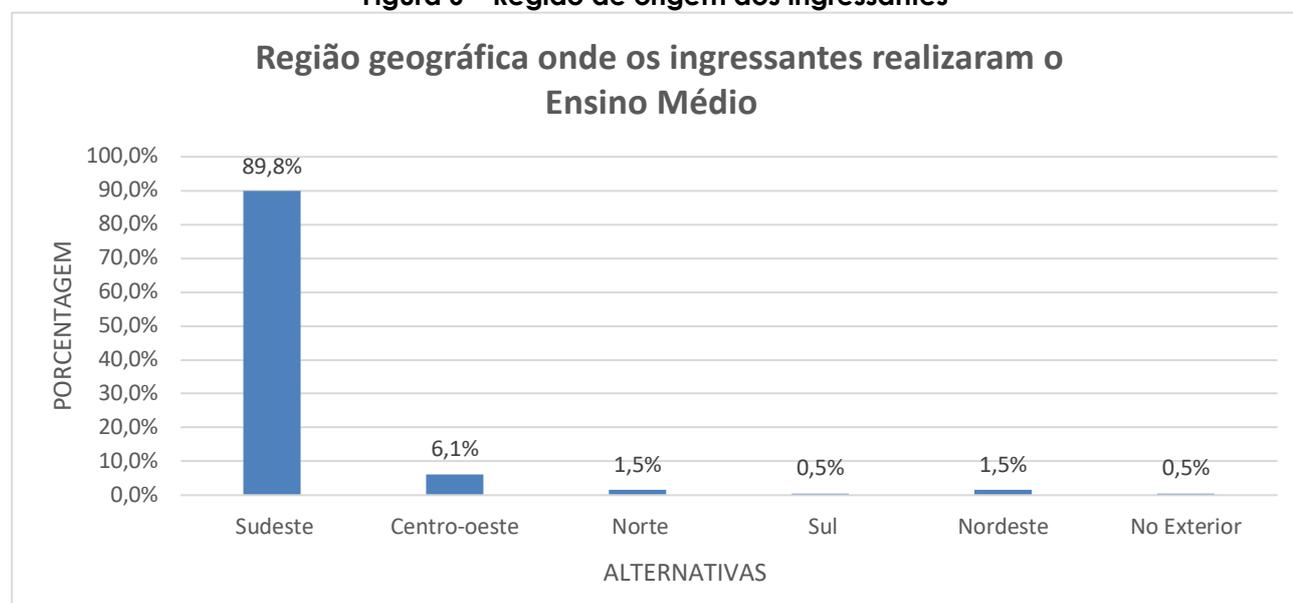
Conforme mostra a Figura 6, a pesquisa aponta que 89,8% (177) dos estudantes consultados já residiam na região Sudeste antes do ingresso no curso, enquanto 6,1% (12) são provenientes da região Centro-Oeste; 1,5% (3) da região Norte; 1,5% (3) da região Nordeste e apenas 0,5% (1) possui origem na região Sul.

Tomando como marco a conclusão do Ensino Médio e os dados obtidos, temos que 38,6% (76 alunos) residiam em um raio de até 60 km da cidade do *campus*; 17,3% (34 alunos) entre 61 e 120 km; 8,1% (16 alunos) entre 120 e 200 km; 9,6% (19 alunos) entre 201 e 300 km; 7,1% (14 alunos) entre 301 e 400 km; 6,1% (12 alunos) entre 401 e 500 km e 13,2% (26 alunos) ultrapassavam 500 km.

Haja vista que a maioria dos ingressantes já morava na região Sudeste e em sua maior parte em localidades relativamente próximas ao *Campus* Alto Paraopeba, é notável sua preferência em manter-se perto de suas origens. Tal escolha pode ter relação com diversos fatores, entre os quais são consideráveis: o prestígio da universidade, laços familiares e tempo de deslocamento para mantê-los e o menor custo de vida na cidade de Ouro Branco (MG), especialmente quando comparada a grandes centros (QUITES, 2020).

Soma-se aos motivos pessoais a nota de corte de Engenharia de Bioprocessos da UFSJ. Considerada a menor entre as treze instituições públicas que ofertam o mesmo curso, apresentou média de 646.35 na instituição entre os anos de 2013 e 2019, sendo esta estimativa baseada na média da nota de corte ao longo dos anos informados (E-MEC, 2022).

Figura 6 – Região de origem dos ingressantes



Fonte: elaborada pelos autores.



De acordo com a Figura 7, a pesquisa revela que 38,6% (76) dos discentes que responderam ao formulário tinham interesse simultâneo pelas áreas de Exatas e Biológicas e apontaram tal fator como influente na escolha do curso. Curiosamente, foi relatado por 42,6% (84) a preferência isolada por Biológicas e apenas 12,7% (25) dos estudantes se interessavam mais por Exatas. Tal disparidade entre os dois últimos dados mencionados, assim como o fato de menos da metade dos analisados terem afinidade com ambas as áreas mais abordadas ao longo do curso, pode ser um indicador de evasão no mesmo, considerando que o aprendizado sem afinidade tende a ser dificultado e os índices de reprovação são responsáveis pelo grande percentual de desistências nos cursos de Ciência, Tecnologia e Engenharias (SACCARO et al., 2019).

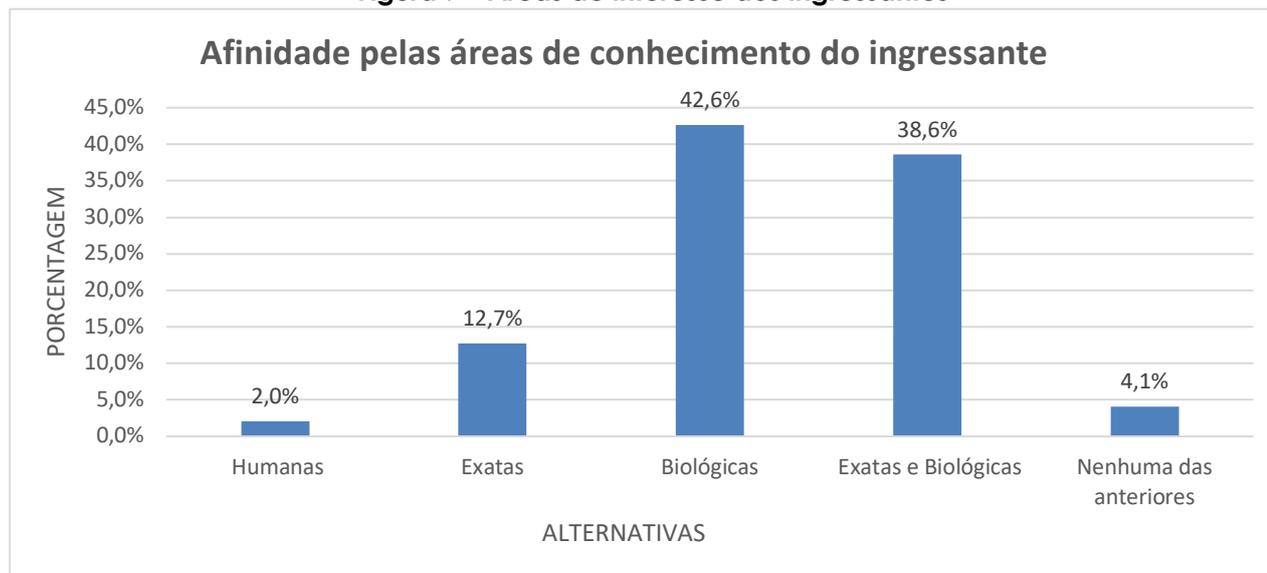
O contato prévio com laboratórios e outras atividades científicas antes do ingresso no Ensino Superior tem o potencial de despertar o interesse pela metodologia científica nos estudantes (BOMBONATO, 2011). Nesse sentido, é importante e imprescindível verificar quais vivências do gênero os nossos alvos de estudo tiveram durante a trajetória escolar.

Nota-se que 47,2% (93) dos ingressantes tiveram contato com alguma modalidade de laboratório, 35,5% (70) com espaços destinados ao aprendizado de robótica e/ou informática, 58,4% (115) com feiras de ciências e 57,9% (114) com olimpíadas de conhecimento. Além disso, 41,6% (82) vivenciaram feiras de profissões e 51,8% (102) visitas técnicas a universidades. Em contrapartida, apenas 14,2% (28) participaram de programas de extensão ou iniciação científica e 8,6% (17) não tiveram oportunidade de fazer parte de nenhuma das atividades supracitadas.

É válido ressaltar que os ingressantes podem ter tido contato com um ou mais dos itens expostos e que o percentual de 76,6% dos consultados, entre os que não tiveram contato com nenhuma das ferramentas citadas, vieram de escolas públicas. Tal fato pode indicar o sucateamento do ensino público, tendo em conta que nesse setor ocorre uma maior negligência em relação aos estímulos e incentivos para obtenção e produção de conhecimento nos alunos (MORAES; BELLUZZO, 2014).



Figura 7 – Áreas de interesse dos ingressantes



Fonte: elaborada pelos autores.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa envolveu, inicialmente, o desenvolvimento de um formulário de perfil de ingressantes próprio. A divulgação e aplicação, inteiramente remotas, permitiram um bom engajamento dos alunos matriculados nos anos avaliados, o que sustentou a confiabilidade da pesquisa.

O perfil médio dos ingressantes do curso é formado majoritariamente pelo sexo feminino (65,5%). O ingressante é proveniente da região Sudeste (89,8%) e residia no último ano do Ensino Médio em até 120 km de Ouro Branco/MG (55,9%).

A maior parcela dos estudantes é proveniente de escolas públicas (59,4%) e não realizou curso preparatório para ingressar na universidade (60,4%). O conhecimento do curso ocorreu durante a inscrição do SISU para 33,5% dos participantes e a motivação para sua escolha está atrelada à afinidade do ingressante com áreas Biológicas e Exatas (47,2%), ampla possibilidade de atuação profissional do curso e a localização do campus (36%).

Quanto às questões socioeconômicas, observou-se que 38,1% das famílias dos ingressantes têm como renda bruta de três a cinco salários-mínimos, estando de acordo com a renda média da maioria das famílias brasileiras.

Esse tipo de levantamento tornou possível a compreensão das dificuldades e necessidades provenientes dos alunos do curso de Engenharia de Bioprocessos e reforça a necessidade dos programas de apoio estudantil, apresentando



possibilidades de melhoria contínua no processo educacional e de democratização do ensino público superior.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E.; GODOY, E. V. A evasão nos cursos de engenharia: uma análise a partir do COBENGE. **Anais... COBENGE 2016, XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 2016.**
- BAHIA M. M.; LAUDARES, J. B. A Engenharia e a inserção feminina. **Anais... Seminário Internacional Fazendo Gênero 10 (Anais Eletrônicos), Florianópolis, 2013.**
- BOMBONATO, L. G. G. **O uso do laboratório nas aulas de ciências.** 2011. Monografia Especialização no Ensino de Ciências. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Medianeira, 2011.
- CADASTRO E-MEC. **Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior.** Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 07 set. 2022.
- CHRISTO, M. M. S.; RESENDE, L. M. M.; KUHN, T. C. G. Porque os alunos de engenharia desistem de seus cursos – um estudo de caso. **Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 29, n. 1, p.154-168, Jan./Abr., 2018.**
- FERRI, C. et al. O acadêmico ingressante na educação superior: perfil, escolhas e expectativas. **ETD - Educação Temática Digital, v. 20, n. 3, p. 781-804, 2016.**
- FERREIRA C. S.; GALDINO. L. C.; OLIVEIRA. P. L., **Pesquisa de acompanhamento dos egressos e análise do curso de Engenharia de Bioprocessos da Universidade Federal de São João del Rei.** UFSJ. Ouro Branco. 2020.
- GARCIA, A. K. A. et al. Perfil de estudantes ingressantes de um curso de enfermagem do Sul do Brasil: caracterização dos hábitos de leitura e estudo. **Seminário: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 37, n. 2, p. 47-54, jul./dez., 2016.**
- GOMES, D. C. et al. **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) graduandos (as) das IFES - 2018.** Fonaprace/Andifes, Brasília, 2019.
- GUSMÃO, A. O. M.; SILVA, A. R.; MEDEIROS, M. O. A Biotecnologia e os avanços da sociedade. **Biodiversidade. v. 16, n. 1, 2017.**
- MORAES. A. G. E.; BELLUZZO. W. O diferencial de desempenho escolar entre escolas públicas e privadas no Brasil. **Nova Economia Belo Horizonte, v. 24, n. 2, 2014.**
- MOREIRA, M. Denúncias de fraudes em cotas raciais levaram a 163 expulsões em universidades federais, UOL, **Folha de São Paulo, São Paulo 2020.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2020/08/denuncias-de-fraudes-em-cotas-raciais-levaram-a-163-expulsoes-em-universidades-federais.shtml>. > Acesso em: 27 out. 2020.



- NOGUEIRA, C. M. M. **Dilemas na análise sociológica de um momento crucial das trajetórias escolares: o processo de escolha do curso superior**. 2004. 185p. Tese (Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.
- NUCCI, E. et. al. **Projeto Pedagógico de Curso**. Universidade Federal de São João del-Rei. Ouro Branco, 2017.
- PONTES, F. B. D. et al. Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia: Aplicação e Benefícios à Sociedade. **Anais...** 8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP, 2015.
- RIOS, J. R.; SANTOS, A. P.; NASCIMENTO, C. Evasão e Retenção no ciclo básico dos cursos de engenharia da Escola de Minas da UFOP. **Anais...** XXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Porto Alegre, 2001. Porto Alegre: COBENGE, 2001.
- ROCHA, E. R. Negros, brancos e o grupo dos ricos: o outro lado da desigualdade racial brasileira. **Ciências Sociais Unisinos**, São Leopoldo, v. 52, n. 2, p. 182-195, mai/ago, 2016.
- SACCARO, A. et al. Fatores Associados à Evasão no Ensino Superior Brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência para os cursos das áreas de Ciência, Matemática e Computação e de Engenharia, Produção e Construção em instituições públicas e privadas. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 337-373, abr. 2019.
- SILVA, T. D. **Ação afirmativa e população negra na educação superior: acesso e perfil discente**. IPEA. 2020.
- SEABRA, R. D.; MATTEDI P. A. Levantamento do perfil de estudantes ingressantes nos cursos de computação da Universidade Federal de Itajubá: um estudo socioeconômico e cultural. **Revista de Sistemas e Computação**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 44-58, jan./jun. 2017
- QUITES, BRENO, et al. **Análise do perfil de estudantes ingressantes em Engenharia de Bioprocessos da Universidade Federal de São João del Rei, Campus Alto Paraopeba**. Trabalho de Contextualização e Integração Curricular de Curso. UFSJ. Ouro Branco. 2020.
- UFSJ. **Processo Seletivo do Sistema de Seleção Unificada – SISU**. Perguntas e Respostas mais frequentes sobre o ingresso pelo SISU na UFSJ. 2018.