

ANÁLISE DO PERFIL DOS ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPE CAMPUS IPOJUCA

Antonio José da Cunha Neto

ajcn@discente.ifpe.edu.br

Alberto Antonio da Silva

albertosilva@ipojuca.ifpe.edu.br

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise do perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Química do IFPE campus Ipojuca. A pesquisa envolveu 433 alunos do Curso de Licenciatura em Química ofertado no Campus Ipojuca e abordou aspectos como origem educacional, composição étnica, situação da matrícula e a aplicação de cotas. Além de tentar estabelecer um possível efeito multinível sobre o desempenho dos discentes. Para isso, foram utilizados os dados disponíveis no sistema acadêmico do Instituto Federal de Pernambuco. Os resultados revelaram uma diversidade significativa entre os discentes, com uma predominância de estudantes oriundos de escolas públicas, um vasto espectro de grupos étnico-raciais e uma variedade de situações socioeconômicas. A análise da situação de matrícula evidenciou preocupações com o abandono e o cancelamento voluntário. A investigação através da análise multivariada evidenciou uma forte correlação entre alunos oriundos de escola pública e de vulnerabilidade econômica com baixos rendimentos acadêmicos. O levantamento desse perfil deve fornecer informações valiosas para fomentar estratégias de apoio e desenvolvimento acadêmico, bem como para promover a diversidade, inclusão e equidade educacional.

Palavras-chave: Perfil estudantil. Multivariada. Rendimento acadêmico. Evasão.

ABSTRACT

This article presents an analysis of the profile of students on the Chemistry Degree course at the IFPE Ipojuca campus. The research involved 433 students from the Chemistry Degree Course offered at Campus Ipojuca and addressed aspects such as educational origin, ethnic composition, enrollment status and the application of quotas. In addition to trying to establish a possible multilevel effect on the performance of teachers. For this, data available in the academic system of the Federal Institute of Pernambuco were used. The results revealed significant diversity among students, with a predominance of students from public schools, a large number of ethnic-racial groups and a variety of socioeconomic situations. Analysis of the enrollment situation highlighted concerns about dropout and voluntary cancellation. The investigation using multivariate analysis showed a strong correlation between students from public and

economically vulnerable schools with low academic performance. Surveying this profile should provide valuable information to foster academic support and development strategies, as well as to promote diversity, inclusion and educational equity.

Keywords: Student profile. Multivariate. Academic performance. Evasion.

1. INTRODUÇÃO

O Instituto de Ciência Educação e Tecnologia campus Ipojuca foi inaugurado em 2007 com a missão de oferecer educação profissional pública e de qualidade, inserindo jovens e adultos no mundo do trabalho. De acordo com o plano de curso, a decisão de ofertar o curso de licenciatura no campus é motivada pela necessidade de formar professores qualificados para atuar no ensino básico, especialmente considerando as dificuldades enfrentadas pelo estado de Pernambuco em relação à educação básica, conforme evidenciado pelos baixos índices de qualidade, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). A criação do curso de Licenciatura em Química surge como uma medida para suprir a escassez de professores de Química na região e contribuir para a melhoria do ensino de ciências e química no ensino básico e médio.

A formação de professores de ciências, especialmente quando alinhada aos princípios da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), desempenha um papel vital na promoção do diálogo e da integração entre a comunidade científica e as escolas, destacando a importância das ações formativas nos programas de formação de professores. Portanto, investir na formação de profissionais em educação científica é fundamental para o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade. Nesse contexto, os cursos de licenciatura em Química desempenham um papel crucial na preparação de futuros professores que serão responsáveis por transmitir conhecimentos científicos e despertar o interesse dos alunos pela disciplina.

A análise do perfil dos estudantes dos cursos de graduação é uma ferramenta crucial para avaliar a eficácia das políticas públicas em educação. Por meio de estudos quantitativos e qualitativos, é possível examinar aspectos pessoais, formativos, profissionais e socioeconômicos dos alunos matriculados. Isso possibilita

uma avaliação inicial da efetividade de políticas educacionais de formação e atuação no ensino, a reestruturação curricular dos cursos, a criação e atualização constante do projeto pedagógico do curso e o investimento em assistência estudantil para que ocorra o aumento do número de profissionais capacitados na sociedade (Araujo; Vianna, 2011).

Diante disso, o presente trabalho propõe uma análise detalhada do perfil dos estudantes do curso de licenciatura em Química do IFPE campus Ipojuca. Por meio de uma abordagem metodológica, pretende-se investigar o perfil dos estudantes, incluindo aspectos demográficos, acadêmicos e sociais. Ao compreender melhor quem são os estudantes que optam por seguir a carreira de docente em Química, será possível identificar possíveis desafios e oportunidades relacionados à formação desses profissionais e propor estratégias para melhorar o processo de ensino e aprendizagem no âmbito do curso.

Posto isso, levantam-se os seguintes questionamentos: qual o perfil pessoal, formativo, profissional e socioeconômico dos estudantes do curso de Licenciatura em Química do IFPE *campus* Ipojuca, e como ele se relaciona com os índices de evasão e permanência?

Com o objetivo de descrever o perfil pessoal, formativo, profissional e socioeconômico no curso de licenciatura em Química do IFPE *campus* Ipojuca, procuramos entender possíveis consonâncias com indicadores de permanência e evasão, analisar o perfil dos estudantes a partir dos dados obtidos do sistema acadêmico da Instituição e por fim compará-los com a situação do nosso país.

A análise do perfil dos estudantes é de suma importância para aprimorar o processo de formação de professores de Química. Compreender quem são os estudantes que optam por seguir a carreira docente, quais são suas características e expectativas permite identificar possíveis desafios e oportunidades relacionados à formação desses profissionais.

Portanto, este estudo reveste-se de significativa relevância acadêmica e social, uma vez que visa não apenas compreender e analisar o perfil dos estudantes de Química, mas também contribuir de maneira substancial para a melhoria da qualidade da formação desses futuros professores. Ao traçar um retrato detalhado do perfil dos alunos, o estudo pretende identificar pontos fortes e áreas que necessitam de aprimoramento no processo educacional, oferecendo um norte valioso para a

Instituição trabalhar com o foco na construção de estratégias pedagógicas e aprimoramento de políticas públicas educacionais mais eficazes e ajustadas às necessidades reais dos estudantes, para aumentar o número de professores de Química capacitados para a sociedade.

2. METODOLOGIA

O presente artigo relata um estudo qualitativo e quantitativo, de caráter descritivo, o qual envolve técnica padronizada de coleta de dados acerca do perfil social, econômico e acadêmico dos discentes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Pernambuco *campus* Ipojuca. O número amostral investigado pela pesquisa foi de 433 estudantes. Os dados foram obtidos por meio do sistema acadêmico da Instituição, compreendendo o período letivo de 2011 até 2023, e extraídos para uma planilha do programa Excel[®]. O levantamento desses dados possibilitou um quadro de análises e interpretação do perfil dos alunos que ingressaram nos semestres avaliados, por meios de gráficos gerados no programa Excel e no aplicativo estático *Orion Platform*, sendo apresentado, nos resultados e discussões.

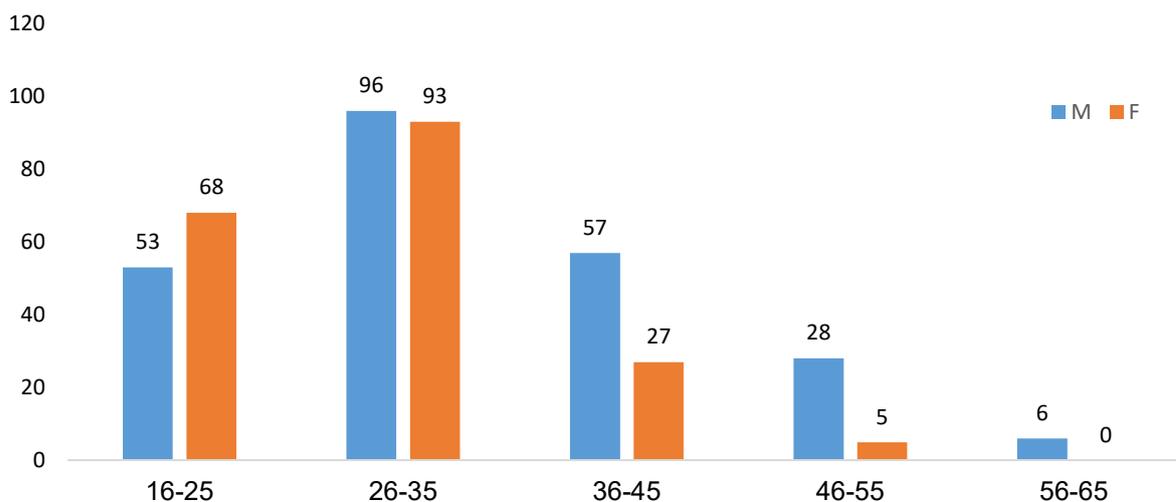
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As informações foram agrupadas em categorias de análise previamente delimitadas, tratadas estatisticamente e sintetizadas em gráficos. Os dados estatísticos evidenciam uma visão mais detalhada das particularidades dos casos em estudo, entretanto, não tem por objetivo, revelar a complexidade envolvida nas relações humanas, por isso a análise quantitativa é feita com base no contexto sociocultural local e nas tendências estabelecidas em outros estudos da área. Desse modo, realizamos uma análise do perfil discente dos estudantes do curso de licenciatura em Química do IFPE *campus* Ipojuca.

Conforme os dados analisados a partir do sistema acadêmico do IFPE, e elencados na Figura 1, a distribuição de gênero entre os estudantes do curso de licenciatura em Química do IFPE, *campus* Ipojuca, apresenta uma discrepância em relação aos dados nacionais do Censo do Ensino Superior 2021. O Censo aponta uma predominância de 58,1% de mulheres entre os discentes matriculados no ensino superior, e destas, 72,5% estão matriculadas em cursos de Licenciatura. Contudo,

enquanto o Censo indica uma predominância feminina em matrículas nos cursos de licenciatura, os dados do curso revelam uma proporção diferente, com 55% de estudantes do sexo masculino e apenas 45% do sexo feminino.

Figura 1 – Distribuição por gênero e faixa etária



Fonte: O Autor (2024)

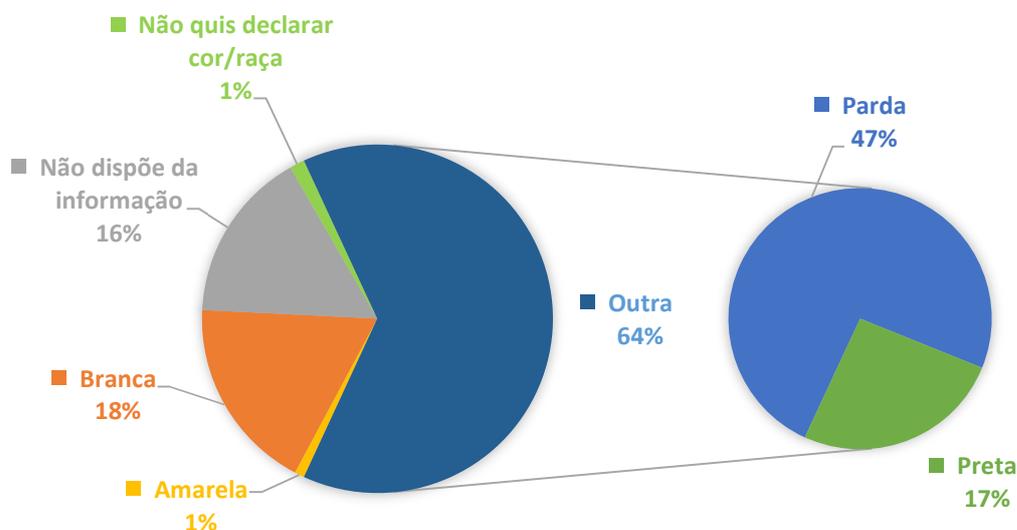
No tocante a observação supracitada o relatório *Education at Glance 2019* divulgado através do INEP evidencia que o trabalho feminino fora do âmbito doméstico ainda não é culturalmente aceito. Dessa forma, é preciso assumir que mesmo atualmente a sociedade ainda não reconhece a mulher em seu papel profissional e, assim perpetua as disparidades de gênero. Uma das observações relacionadas ao contexto seria o fato de as mulheres serem desestimuladas a seguir carreira nas ciências exatas por supostamente terem uma falta de aptidão natural nestas áreas (Carvalho; Silva; Rodrigues, 2020). No entanto, os resultados chamam a atenção para a proposição de novas investigações referentes ao lugar da mulher na sociedade, com análise de variáveis relativas à família, reprodução, inserção no mercado de trabalho, renda, região, além de outras que podem atingir de forma diferente homens e mulheres na vida social.

Além disso, em uma relação entre faixa etária e gênero, pode ser observado na Figura 1, uma tendência distinta. O sexo feminino, compõem uma proporção maior

entre os estudantes mais jovens, especialmente, em uma faixa etária entre 16 e 25 anos. Contudo, a partir dos 26 anos de idade, o número de homens matriculados supera gradualmente a quantidade de mulheres. Sobre a peculiaridade observada, cabe destacar que apesar do ensino superior ter sido implementado no Brasil desde 1808 com a vinda da família real, as mulheres só tiveram a possibilidade legal de acesso a partir do Decreto nº 7.247, de 19 de abril de 1879. E de acordo com Nunes e colaboradores (2021), apenas partir da década de 90, o estado iniciou mais fortemente políticas universais de inclusão social permitindo a ampliação da ocupação do sexo feminino em vagas de curso de graduação.

Considerando a etnia, os estudantes se declararam da seguinte forma: 47% como pardos, 18% como brancos, 17% como pretos, 17% não quiseram se declarar e 1% se declararam como amarelos, conforme Figura 2. Desse modo, é possível inferir que 64% dos estudantes se declararam como pretos ou pardos. De acordo com o Censo divulgado pelo IBGE em 2022, o número da população preta e parda cresceu no Brasil e atingiu 56,1%. Contudo, apesar de ser maioria, ocupa apenas 48,3% das vagas universitárias, somando as instituições públicas e privadas. Desse modo, pode ser observado que o curso de Licenciatura em Química, no Campus Ipojuca, apresenta em seu quadro de estudantes índice bem acima do apresentado nacionalmente para inclusão de negros e pardos na vida acadêmica.

Figura 2 – Distribuição dos estudantes pela etnia/raça

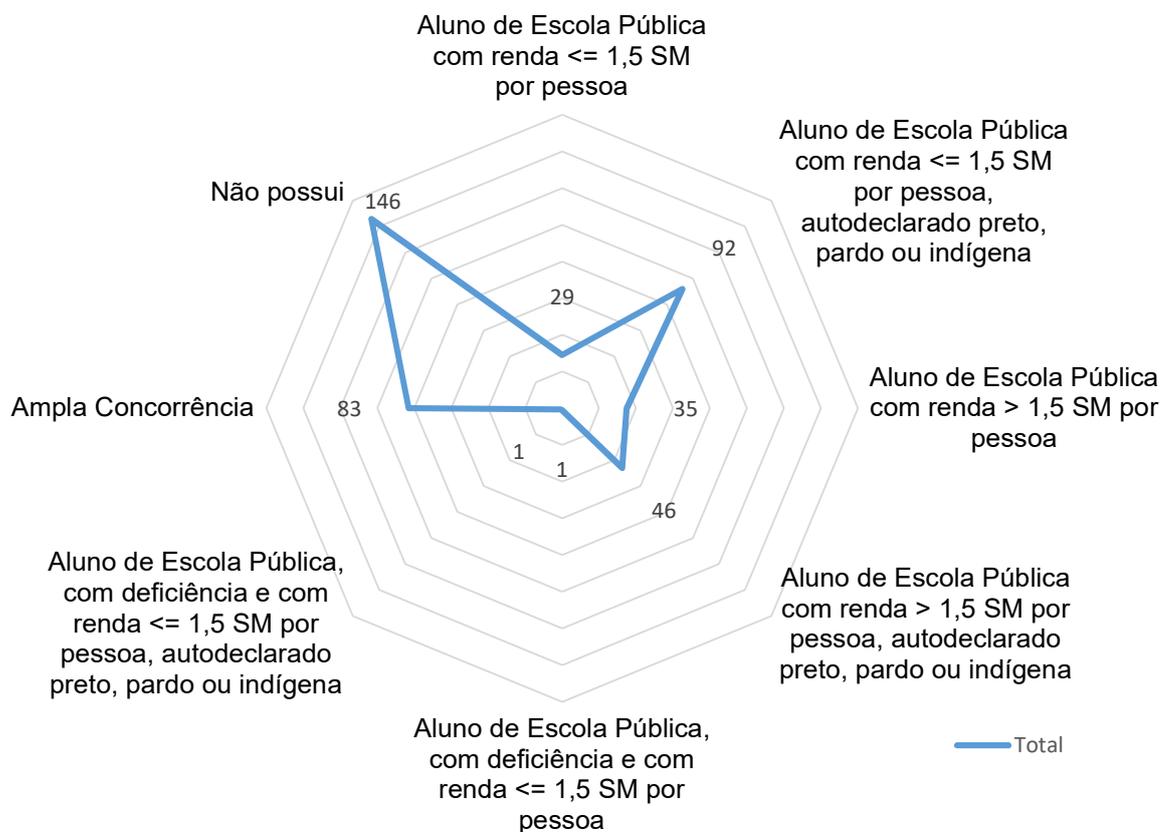


Fonte: O Autor (2024)

De acordo com o Censo 2022, em números absolutos, o Brasil passou para 4,1 milhões universitários pretos e pardos. O aumento desse número representativo nas universidades deve ser oriundo do sistema de cotas. Além da Lei nº 12.711/2012, que reserva cotas para estudantes negros e pardos, oriundos de escola pública e renda de até 1,5 salário-mínimo (SM) por pessoa, programas de acesso às universidades como Programa Universidade para Todos (ProUni) e Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), também foram responsáveis pelo crescimento no acesso ao ensino superior. A Lei nº 12.711/2012 foi aprimorada em 2023 possibilitando aperfeiçoamentos no processo de democratização à universidade para grupos de pessoas pretas e pardas, oriundas de ensino público e de baixa renda, que historicamente foram segregadas e tiveram as suas oportunidades reduzidas em relação a sua inserção no ensino superior (Silva, 2020). Nesse contexto, é possível inferir que o Curso de Licenciatura em Química do *Campus* Ipojuca cumpre, em um nível de excelência, as expectativas da política nacional de inclusão de negros e pardos no ensino superior combatendo o preconceito e à discriminação por etnia.

Segundo Moreira e colaboradores (2017) o Brasil é um dos países com a maior desigualdade na educação. Os últimos Censos apontam que quanto maior a faixa de renda familiar, maior é o acesso ao ensino superior e este efeito da renda é mais latente que o observado em relação a etnia. No curso de licenciatura em Química do IFPE, *campus* Ipojuca, 34% dos dados referentes a renda não foram disponibilizados no sistema e uma hipótese para tal constatação é a falta de preenchimento dessa informação no questionário socioeconômico. Conforme pode ser observado na Figura 3, em relação aos 66% restantes, 72% são estudantes que apresentam renda familiar per capita inferior a 2 SM e 86% são oriundos da rede pública de ensino. Conforme dados divulgados na 5ª Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos Graduandos das Instituições Federais de Ensino Superior, 70,2% dos estudantes das universidades federais brasileiras têm renda mensal familiar per capita de até 1 salário-mínimo. Destes, 64,7% estudaram o ensino médio integralmente, ou na maior parte do tempo, em escolas públicas. Desse modo, é possível evidenciar uma consonância entre o perfil socioeconômico dos alunos do curso de Licenciatura em Química do *Campus* Ipojuca e os das Instituições Federais de Ensino Superior. Principalmente no que tange a formação em escolas da rede pública de ensino.

Figura 3 – Distribuição dos estudantes em relação às cotas.

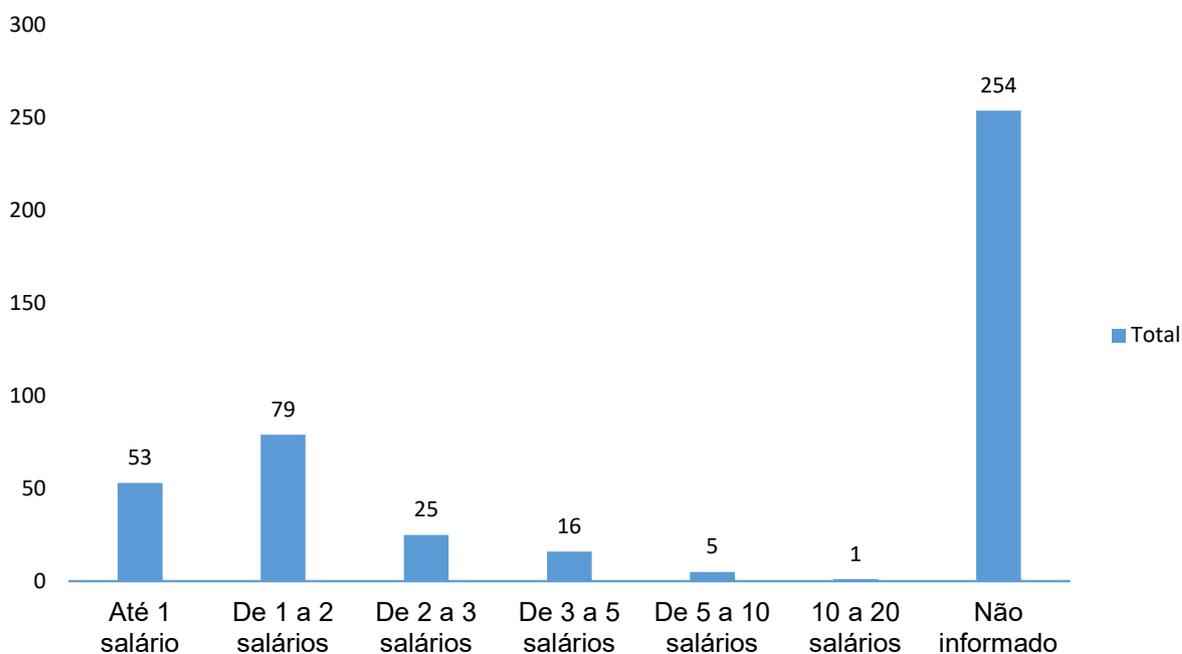


Fonte: O Autor (2024)

Conforme pode ser observado na Figura 4, o estudo também abordou questões socioeconômicas no núcleo familiar, nesse caso, a renda familiar. Os dados obtidos revelam que 254 discentes, ou 59% do total, não forneceram informações sobre a renda familiar total no portal acadêmico, dificultando uma análise mais representativa desse parâmetro. No entanto, dentro dos que forneceram a informação, 179 discentes, 29,6% (53 estudantes) relataram ter uma renda de até um salário-mínimo, 44% têm uma renda entre 1 e 2 salários-mínimos, 14% têm uma renda entre 2 e 3 salários-mínimos, 9% têm uma renda entre 3 e 5 salários-mínimos, aproximadamente 2,8% declaram uma renda entre 5 e 10 salários-mínimos, e 0,6% afirmou ter uma renda entre 10 e 20 salários-mínimos. Comparando os dados da renda familiar com a renda per capita é possível inferir, aproximadamente, que em 30% das famílias a renda total é de até 1 salário-mínimo e/ou em 74% das famílias com renda familiar de até 2 salários-mínimos. Conseqüentemente, conforme definição da Fundação Getúlio

Vargas, a maioria dos graduandos de Licenciatura em Química do Campus Ipojuca compõem as classes econômicas nas faixas D e E.

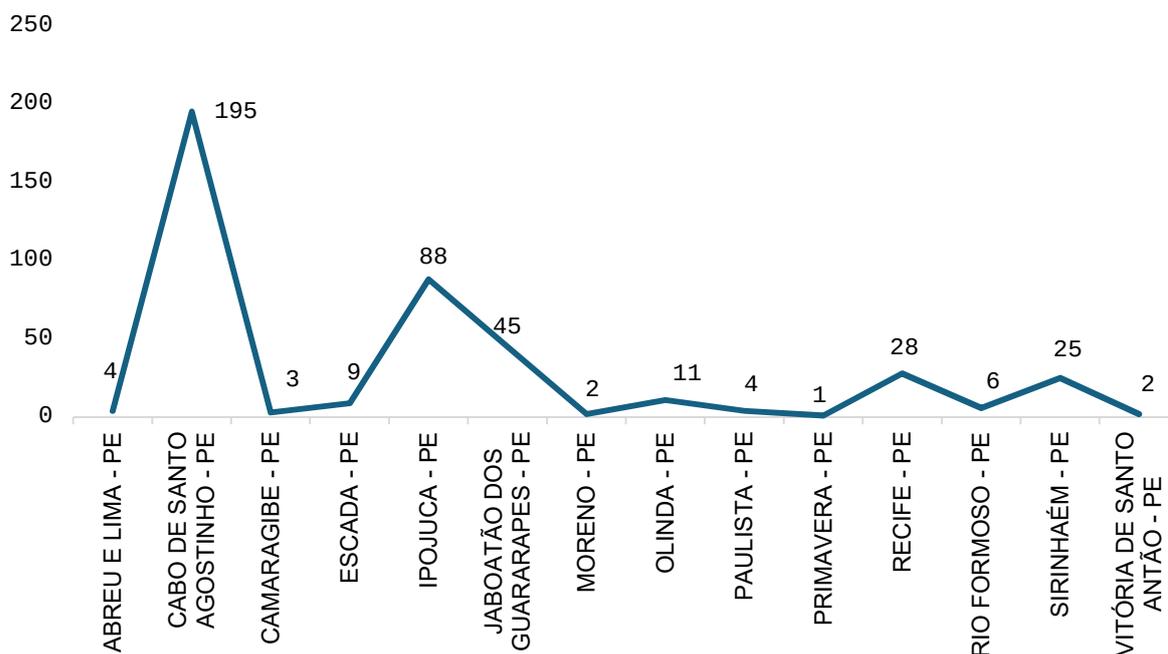
Figura 04 – Distribuição dos estudantes pela renda familiar



Fonte: O Autor (2024)

Conforme estudo elaborado por Souza (2013), à medida que o processo de democratização do ensino superior avança através das políticas afirmativas de cotas sociais e raciais, também é possível perceber que a classe trabalhadora antes excluída do processo começa a ter acesso ao Ensino Superior. E nessa perspectiva é necessário fortalecer a assistência estudantil como direito social. O programa é importante porque ajuda os estudantes a permanecerem e a concluir os seus estudos. Esses estudantes, sob o ponto de vista socioeconômico, não teriam condições de acesso à educação superior e muito menos de permanecer nele.

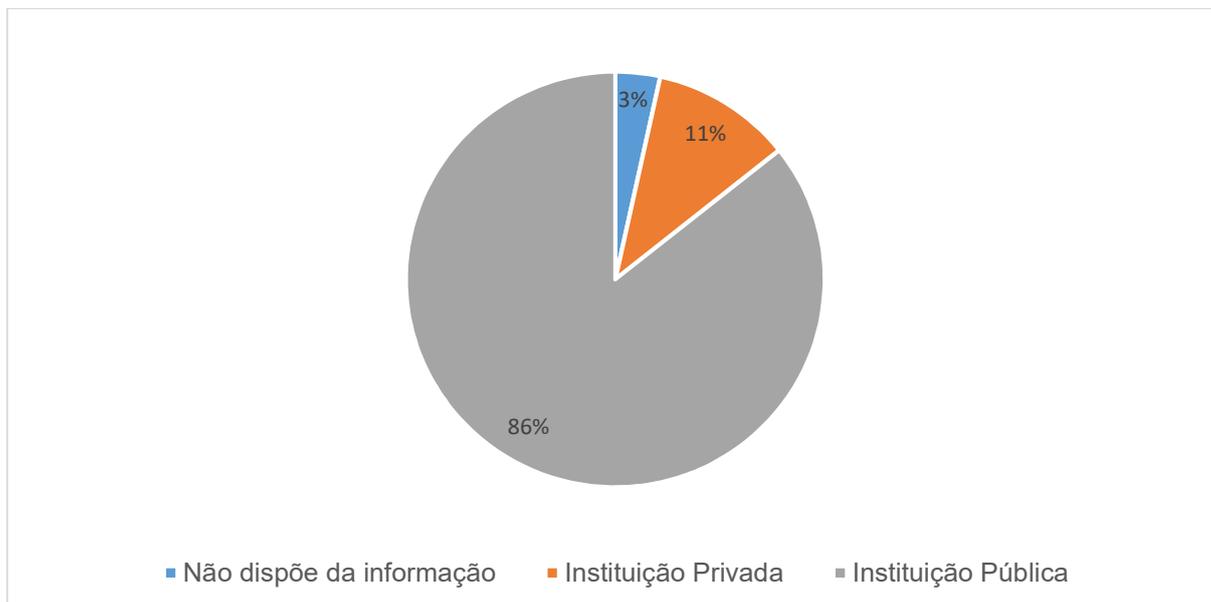
Os municípios onde residem os estudantes também foi objeto de estudo. E foi identificado que o logradouro dos discentes estão distribuídos em diversos municípios do Estado de Pernambuco, conforme ilustrado na Figura 05.

Figura 05 – Distribuição dos estudantes por cidade.

Fonte: O Autor (2024)

Além disso, cabe destacar que 76% dos discentes são oriundos dos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca e Jaboatão dos Guararapes. Caracterizando, majoritariamente, um limite territorial de atuação do curso de aproximadamente 40 km. Esse cenário pode ser justificado por algumas razões. Tais como, a baixa oferta de cursos de graduação na região e a distância em relação a outras instituições que oferecem o mesmo curso. A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) estão distantes, aproximadamente, 48 km e 53 km, respectivamente. Exigindo a utilização de múltiplos meios de transporte para deslocamento.

Em relação à trajetória de formação, conforme pode ser observado na Figura 06, foi analisado a origem das escolas de Ensino Médio que proporcionaram a formação dos estudantes. Constatou-se que 86% dos estudantes frequentaram escolas públicas, 11% frequentaram escolas privadas e 3% dos estudantes não forneceram essa informação. Dentre as escolas da rede pública, aproximadamente 90% dos discentes são oriundos da rede estadual e os 10% restantes da rede federal de ensino.

Figura 06 – Distribuição dos Estudantes pela escola de origem.

Fonte: O Autor (2024)

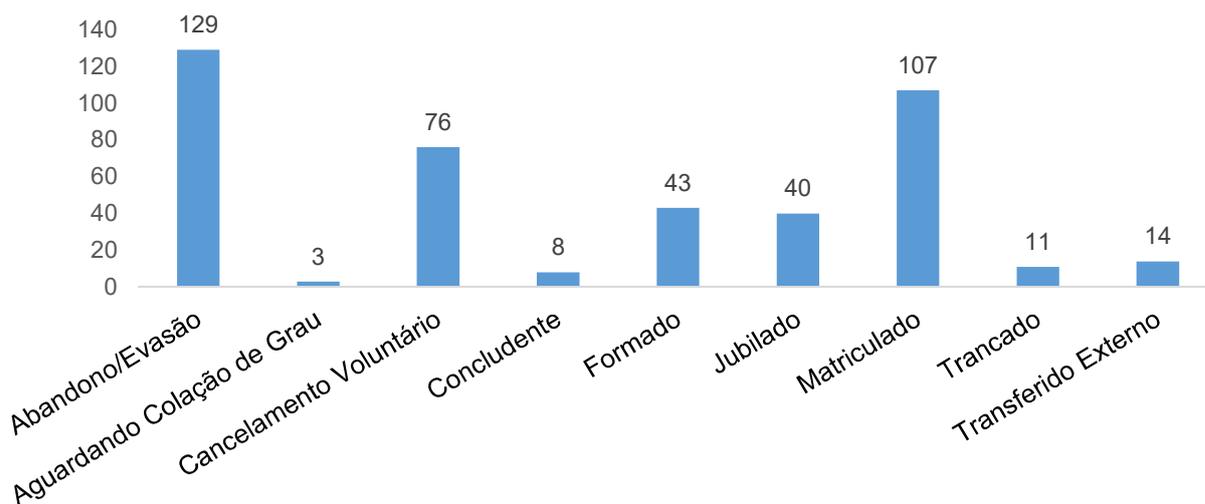
Conforme dados do INEP, apenas 16% dos 400 mil alunos que concluíram o ensino médio em escolas públicas fizeram o Enem em 2023. E de acordo com Censo da Educação Superior 2021 dos alunos que completaram o ensino médio na rede pública, apenas 36% conseguiram ingressar em uma instituição de Ensino Superior, evidenciando, nesse caso, as desigualdades de acesso ao ensino no nível superior.

Nesse contexto, com uma taxa de ocupação de 86% para discentes oriundos da rede pública o cenário observado na graduação em Licenciatura em Química ofertada no Campus Ipojuca é completamente discrepante ao apresentado nacionalmente. E essa assimetria pode ser justificada pela consolidação da Lei nº 12.711/2012, também conhecida por Lei de Cotas, que através do Sistema de Seleção Unificada (SISU) obriga as Instituições de Ensino Superior Pública (IESP) a oferecerem metade das vagas para estudantes de escolas públicas. Adicionalmente, pode ser destacada a democratização do Ensino superior através da instalação de IESP em regiões de baixa oferta dessa modalidade de ensino.

Ao analisar a situação do vínculo dos estudantes, conforme ilustrado na Figura 07, convém destacar que 30% abandonaram o curso, 18% tiveram suas matrículas

canceladas; e apenas 11,8% conseguiram efetivamente concluir a Licenciatura em Química.

Figura 07 – Estratificação em relação a situação de matrícula



Fonte: O Autor (2024)

Considerando os indicadores estatísticos apresentados no 14º Mapa do Ensino Superior no Brasil 2024, o índice de desistência da educação superior no Brasil chega a 57,2% entre redes pública, privada e ensino presencial e a distância. Nas instituições privadas, esse índice chega a quase 61%, e nas públicas, é menos de 40%. Nesse sentido, é possível inferir que a Graduação em Química a nível de licenciatura ofertada no Campus Ipojuca apresenta uma taxa de desistência consideravelmente elevada quando comparada ao estudo de âmbito nacional. Tendo em vista: A condição de instituição pública; A oferta do curso na modalidade presencial; E a taxa de desistência de 56,6% que compreende o somatório das taxas de abandono e trancamento de matrícula.

Todos os índices supracitados denotam um grave problema no ensino superior causado por fatores diversos. De um modo geral, os estudantes já não mais se identificam tanto com as carreiras clássicas, particularmente à docência. O Brasil pode enfrentar falta de docentes também em áreas específicas, como Química, Física e

Biologia. Considerando que praticamente metade dos estudantes, de acordo com o 14º Mapa de Ensino Superior do Brasil (2024), 49,2% estão matriculados nos cursos de Pedagogia. Convém ressaltar, que essa escassez é um contrassenso em relação a outros países mais desenvolvidos onde a profissão é um objeto de desejo. E que pode ser ainda mais agravada pelo envelhecimento e aposentadoria dos professores.

Desse modo, é notório que a carreira docente não se mostra atrativa. A desistência, quer seja por abandono ou cancelamento de matrícula, é um fenômeno complexo cujas causas são variadas, podendo ainda ser definida e analisada sob diferentes enfoques. Para Lima e colaboradores (2021), entre as principais causas estariam as experiências vivenciadas, sobretudo, na fase inicial da graduação, em função de reprovações. Proporcionando uma não identificação pessoal com o curso e a sensação de falta de apoio institucional, especialmente em cursos considerados de menor status socioeconômico como os das Licenciaturas.

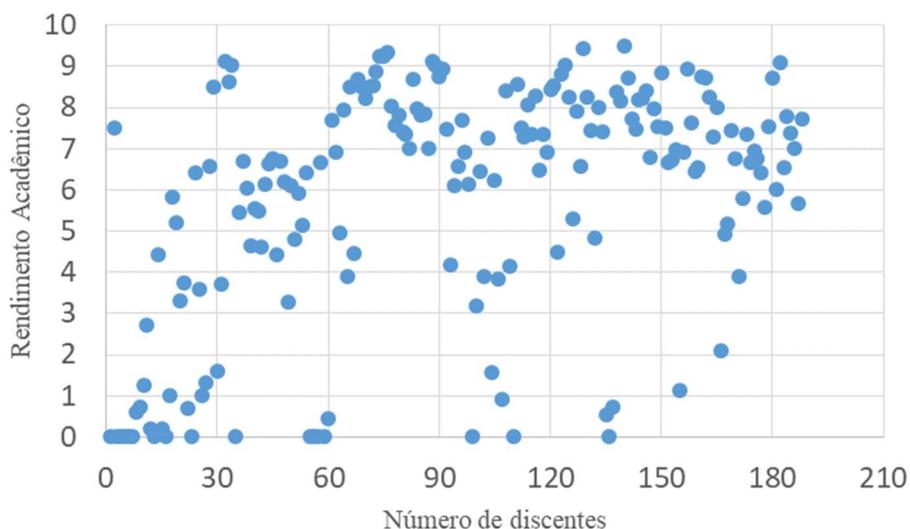
No Mapa da Educação Superior 2024, foram ouvidos 444 docentes. Para eles, a falta de valorização e estímulo da carreira, com baixos salários e espaços inadequados, se destacam como maiores dificuldades da profissão, além de falta de interesse dos alunos e violências sofridas em sala de aula.

Outro índice que chama atenção nesse levantamento é a baixa taxa de conclusão de curso, aproximadamente 11%. De acordo com os Indicadores de Qualidade da Educação Superior no Brasil, de 2021, elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), apenas 38% dos estudantes de cursos de licenciatura matriculados em instituições federais concluíram a graduação de forma presencial. Nos cursos de ciências da natureza, no qual a Licenciatura em Química está inserida, o índice cai para 34%. Conseqüentemente, a taxa de conclusão dos discentes da Licenciatura em Química ofertada no Campus Ipojuca é consideravelmente menor, cerca de 03 (três) vezes, em relação à média nacional apontada pelo Inep.

Entendendo que somente o ingresso na educação superior não garante o sucesso educacional do estudante e considerando que o desempenho acadêmico é um dos objetos de atenção das políticas públicas por ser um indicador para diagnósticos e monitoramento no ensino superior. A Figura 08 apresenta um conjunto de coeficientes de rendimento de 188 discentes da Licenciatura em Química ofertada no *campus* Ipojuca do IFPE. Nessa representação é possível observar uma variação

nos rendimentos acadêmicos (RA) ente 0 e 9,5, além de uma média amostral de 5,8 com um desvio padrão de 2,9. Conseqüentemente, também subsidiado por um coeficiente de variação de 50% em relação à média, pode ser inferido que os rendimentos acadêmicos apresentam uma considerável heterogeneidade.

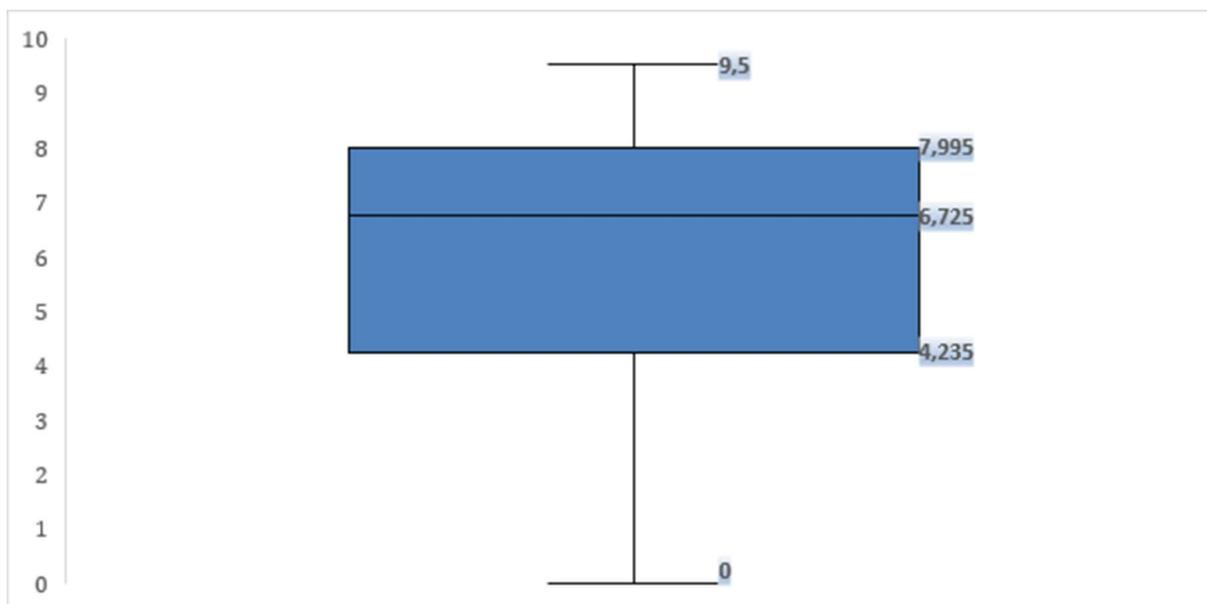
Figura 08 – Rendimento acadêmico



Fonte: O Autor (2024)

Tradicionalmente a média é utilizada para representar um ponto médio de um conjunto de dados. Contudo, em se tratando de dados bastante heterogêneos como os supracitados, apresenta a desvantagem de ser influenciada por valores individuais que são muito maiores ou menores em relação aos demais. Desse modo, assumindo que a utilização da média dos rendimentos acadêmicos pode gerar erros de interpretação, na Figura 09 foi elaborado diagrama de caixa (*box plot*) para representar e ilustrar um conjunto de dados distribuídos em cinco diferentes medidas, que possibilitam diversas observações em uma única análise.

Figura 09 – Diagrama de caixa para rendimentos acadêmicos



Fonte: O Autor (2024)

Na Figura 09 é possível identificar as separatrizes que dividem o conjunto em 4 partes iguais denominados quartis. O primeiro quartil com valor de 4,3 delimita os 25% menores valores para os rendimentos acadêmicos desse conjunto de dados. O segundo quartil, ou comumente denominado mediana, com valor de 6,7, separa os 50% menores dos 50% maiores valores. E o terceiro quartil, com valor de 8,0, delimita os 25% maiores valores.

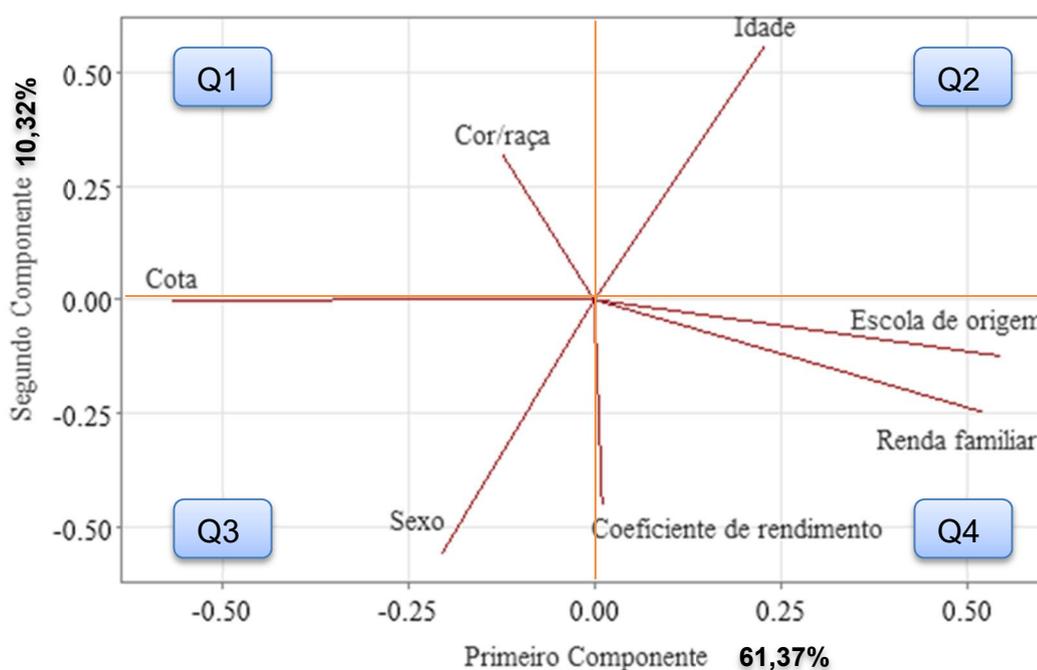
Nesse contexto, é possível afirmar que dentro do conjunto de dados avaliados os discentes apresentam rendimentos acadêmicos (RA) satisfatórios. Visto que apenas 25% dos discente apresentam RA inferiores a 4,3. Contudo, apesar desse baixo percentual, estudos relacionados as causas relacionadas ao baixo desempenho acadêmico deve ser estimulado a nível institucional. O baixo desempenho pode estar associado à evasão já observada e impactar em outros fatores de ordem pessoal e acadêmica, comprometendo a formação do estudante. Além disso, a retenção, também observada, pode ser traduzida como a condição do aluno que se mantém matriculado por um período maior que o planejado pelo Plano Político Pedagógico do Curso (PPC), gerando ônus social com gastos públicos nas instituições federais.

Em relação a mediana ou 2º quartil, com valor de 6,7, pode ser inferido como sendo a melhor medida que resume a informação contida nos Rendimentos Acadêmicos. Tendo em vista que a média de 5,8 não representa bem o conjunto de

dados. Pois se observa valores extremos que, nesse caso, são representados por Rendimentos Acadêmicos inferiores a 2 ($RA < 2$). Além disso, convém destacar, que mais de 50% dos discentes apresentam rendimento acadêmico superior ao mínimo exigido para os Cursos Superiores na Organização Acadêmica do IFPE.

Em estudos que envolvam um grande número de variáveis observáveis são necessários muitos parâmetros para descrever toda a informação. Desse modo, a principal função na análise fatorial multivariada é diminuir a grande quantidade de variáveis observadas em um número menor de fatores. E como pode ser observado na Figura 10 é possível encontrar padrões entre grupos de variáveis avaliados nesse estudo.

Figura 10 – Carga fatorial



Fonte: O Autor (2024)

Para determinar os autovalores e os autovetores observados nos componentes principais descritas na Figura 10, foram utilizadas as matrizes de variância (Σ) e correlação (R). Conseqüentemente, cada componente principal é uma combinação linear de todas as variáveis originais, resultando em novas variáveis, denominadas de primeiro e segundo componente, totalmente independentes entre si.

A partir da Figura 10, pode-se notar que a primeira componente explica 61,37% da variabilidade dos dados, enquanto a segunda explica 10,32%. Desse modo, pode

ser inferido que os percentuais apresentados são satisfatórios para avaliar as relações entre as variáveis, uma vez que explica 71,69% da variabilidade dos dados nas duas primeiras componentes.

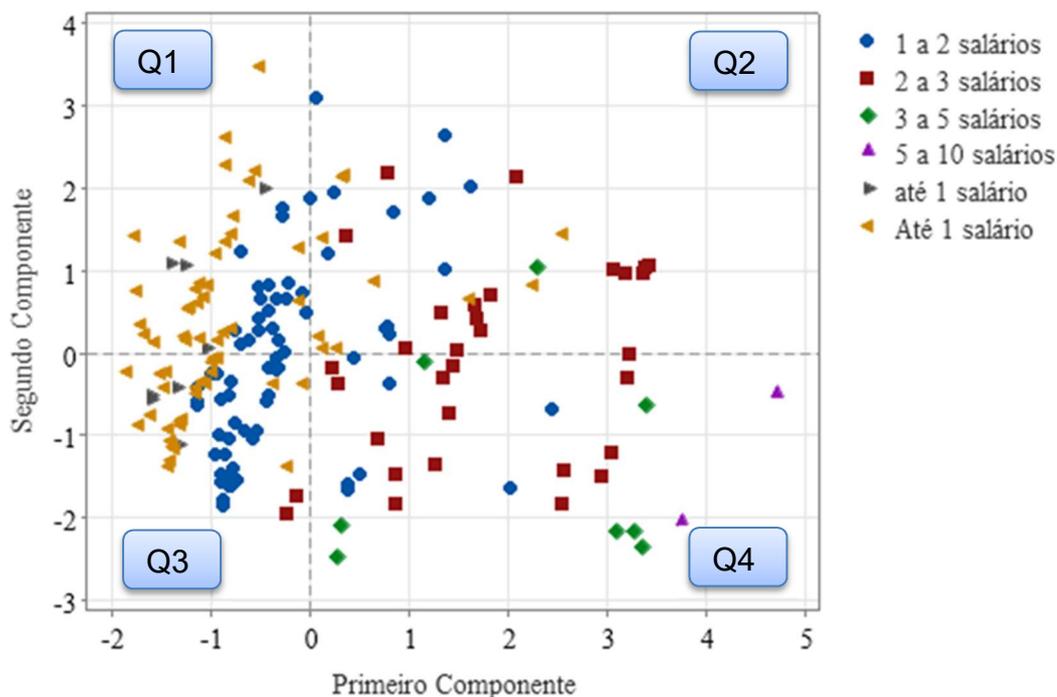
Nesse cenário, convém destacar, que existem variáveis com diferentes tamanhos de vetores. Evidenciando que as variáveis com vetores maiores possuem uma maior contribuição, em relação às variáveis com vetores menores. Conforme pode ser observado entre variáveis cor/raça e idade no primeiro quadrante (Q1) e segundo quadrante (Q2), respectivamente. Assim como, no quarto quadrante (Q4), pode ser observado que as variáveis escola de origem e renda familiar praticamente se sobrepõem em relação ao tamanho do vetor. Denotando que essas possuem a mesma representatividade no gráfico.

Além disso, deve ser destacado, também, que a variável coeficiente de rendimento localizada no Q4 sofre uma considerável influência direta das variáveis escola de origem e renda familiar, pelo fato do coeficiente de rendimento estar localizado no mesmo quadrante.

Em função da forte correlação observada entre a renda dos discentes, escola de origem e o rendimento acadêmico pode ser observado diferenças significativas que corroboram uma relação de causa-efeito entre a renda familiar, escola de origem e o rendimento acadêmico, conforme pode ser mais bem estratificado nas Figuras 11 e 12.

Na Figura 11 é possível observar que no Q4 as faixas salariais de (2 a 3) e de (3 a 5) salários compõem a maior influência direta em relação ao rendimento acadêmico. Consequentemente, é possível inferir que estudantes com renda familiar bruta em uma faixa entre 2 e 5 salários-mínimos apresentam os melhores rendimentos acadêmicos no curso de Licenciatura em Química. Contudo, no sentido oposto, onde são observadas correlações mínimas com o rendimento acadêmico estão os estudantes cuja renda familiar é inferior a 2 salários-mínimos. Ressaltando a importância da manutenção de políticas públicas voltadas a concessão de auxílio financeiro aos estudantes, sobretudo, aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e assim contribuir para a permanência e êxito no percurso acadêmico.

Figura 11 – Renda Familiar

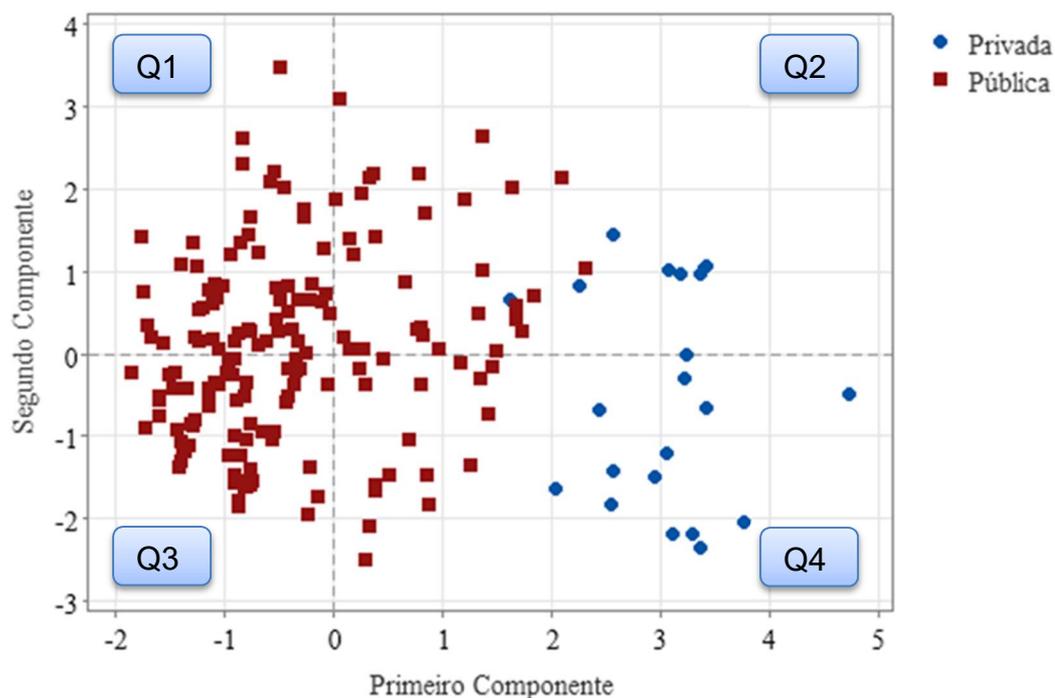


Fonte: O Autor (2024)

Braga e colaboradores (1977), buscaram analisar as determinantes do desempenho acadêmico, e relacioná-las a aspectos sociais e econômicos. Uma possibilidade é a informação sobre o tipo de escola onde o aluno concluiu o ensino médio, dado que, no Brasil, a escolha entre escola pública e privada é determinada sobretudo em função da condição econômica da família. Nesse cenário, os autovalores indicados na Figura 12 evidenciam que diminuir a distância entre alunos da rede pública e privada é um dos grandes desafios para permanência dos discentes no curso de Licenciatura em Química ofertado pelo Campus Ipojuca.

A análise do quarto quadrante (Q4), onde se observa a forte influência da escola de origem em relação ao rendimento acadêmico, indica a elevada concentração de discentes que cursaram ensino médio em escolas da rede privada. Em contrapartida, no sentido oposto, especificamente no primeiro quadrante (Q1) e terceiro quadrante (Q3), é possível verificar a concentração de alunos oriundos de escolas públicas.

Figura 12 – Escola de origem



Fonte: O Autor (2024)

Em síntese, os resultados observados na análise multivariada indicam que, no âmbito desta amostra, foram encontradas fortes correlações diretas entre o desempenho acadêmico, renda familiar e a origem escolar. De modo que é possível inferir uma correspondência dos baixos rendimentos acadêmicos com a vulnerabilidade econômica e discentes oriundos da rede pública de ensino. Nesse cenário, políticas educacionais devem ser reforçadas a fim de viabilizar a equidade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que busquem combater situações de repetência e evasão.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do perfil dos estudantes do curso de Licenciatura em Química do IFPE *campus* Ipojuca revelou uma diversidade rica e significativa entre os alunos, abrangendo diferentes origens educacionais, composições étnicas e situações de matrícula. A predominância de alunos oriundos de escolas públicas estaduais reflete a importância do acesso à educação pública de qualidade no contexto da formação universitária. A presença de uma representação considerável de diferentes grupos étnico-raciais entre os alunos demonstra um compromisso com a promoção da diversidade e inclusão no ambiente acadêmico. No entanto, a necessidade de atenção às políticas de retenção e apoio aos alunos é evidente, especialmente diante das preocupações levantadas com relação ao abandono e ao cancelamento voluntário de matrículas.

As políticas de cotas mostraram-se relevantes para garantir a equidade de oportunidades entre os alunos, proporcionando acesso à educação superior para grupos historicamente excluídos. No entanto, a análise dessas políticas também destaca a necessidade de avaliação contínua e ajustes para garantir sua eficácia. Os resultados desta análise fornecem uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias e políticas que visem promover um ambiente acadêmico inclusivo, diversificado e equitativo para todos os estudantes do curso de Licenciatura em Química. A continuidade do monitoramento e avaliação dessas questões é fundamental para garantir o sucesso e bem-estar dos alunos, bem como a excelência acadêmica do curso.

Em busca de aprimorar o planejamento das ações destinadas a garantir a permanência e o sucesso dos alunos no curso, os dados indicam a urgência da instituição estabelecer, em colaboração com a equipe escolar, uma política pública de assistência estudantil. Essa política precisa garantir condições adequadas para que os alunos possam ingressar, permanecer e concluir o curso. Além disso, é fundamental promover o desenvolvimento de projetos de pesquisa, extensão e iniciação à docência, oferecendo bolsas aos estudantes para que possam adquirir e aprimorar os conhecimentos específicos e pedagógicos necessários para a área do curso, ao mesmo tempo que contribuem para a sua permanência na universidade

REFERÊNCIAS

ARAUJO, R. S.; VIANNA, D. M. A carência de professores de ciências e matemática na educação básica e a ampliação das vagas no ensino superior. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 807-822, 2011.

BRASIL. **Censo da educação superior 2021**. Brasília, DF: Diretoria de Estatísticas Educacionais: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2021/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2021.pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Education at Glance 2023**: notas estáticas. Brasília, DF: Inep, 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.711 de 29/08/2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **Projeto Político Pedagógico do curso Licenciatura em Química**. 2013. Disponível em: <https://portal.ifpe.edu.br/wp-content/uploads/repositoriolegado/ipojuca/documentos/plano-de-curso-licenciatura-em-quimica.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2024.

BRASIL, Ministério da Educação. **Indicadores de Qualidade da Educação Superior**. Brasília: INEP, [s.]. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>. Acesso em: 18 abr. 2024.

BRAGA, M. M.; PINTO, C. B. M.; CARDEAL, Z. L.; Perfil socioeconômico dos alunos, repetência e evasão no curso de Química da UFMG. **Química Nova**. Belo Horizonte, v. 4, n. 20, p. 438-444, 1997.

CARVALHO, Sheyse Martins; SILVA, Cláudia Adriana; RODRIGUES, Jannyny Oliveira Fogaça. Análise da presença feminina no curso de licenciatura em física da UFT. **Caderno de Gênero e Tecnologia**. Curitiba, v. 13, n. 42, p. 126-135, 2020.

CAPELATO, R. **Mapa do ensino superior no Brasil**. São Paulo: SEMESP, 2024. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LIMA, J. P. M; SILVA, V. A; FRANCISCO JUNIOR, W. E. Evasão e permanência em um curso de Licenciatura em Química: o que o PIBID tem a oferecer? **Quím. nova esc**, São Paulo, v.20, 2021. (Ensino de Química em Foco)

MOREIRA, Gláucia de Oliveira; FERRARESI, Flávio Henrique; Carvalho, Emanuel; Amaral, Eliana. Inclusão social e ações afirmativas no ensino superior no Brasil: para quê?. **Revista Ensino Superior UNICAMP**. [s.], 2017.

NERI, Marcelo Cortês. A nova classe média. **Fundação Getúlio Vargas**: Centro de Políticas Sociais. Rio de Janeiro, v. 2, p. 1-85, 2008.

NUNES, Danilo Henrique; PINA, Selma Tomé; SILVA, Juvêncio Borges. A representação feminina nas universidades e a concreção da cidadania. **Revista Direito e Justiça: Reflexões Sociojurídicas**, Santo Ângelo, v. 21, n. 41, p. 159-173, 2021.

RIBEIRO, Krisnayne Santos; SANTOS, Dayane Ferreira; PRUDÊNCIO, Christiana Andréa Vianna. Ciência, tecnologia e sociedade: formação de professores e aproximação universidade-escola. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 1-22, 2020.

SILVA, Lenilson. **O sonho de entrar na universidade e os obstáculos para permanecer**: um estudo sobre a mobilidade estudantil e a evasão no curso de Ciências Sociais da UFF/campos dos Goytacazes. 2020. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Sociais) - Polo Universitário de Campos dos Goytacazes, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2020.

SOUZA, Ana Paula Castro. **Estudo sobre a bolsa permanência e sua importância na trajetória acadêmica dos estudantes beneficiados no setor litoral da Universidade Federal do Paraná**. 2013. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Serviço Social) - Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2013.

ANDIFES. V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos Graduandos da IFES. Brasília: FONAPRACE/ANDIFES, 2019. Disponível em: <https://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2019/05/V-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socioeconomico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES-2018.pdf>. Acesso em: 10 de jul. 2024.