

EVASÃO E RETENÇÃO DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA BAHIA NO PERÍODO DE 2010 A 2022

RENATO DAMACENO DOS SANTOS
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

WILLIAM BARBOSA CANDIDO MAGALHÃES
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

ALINE LIMA CASTRO DOS ANJOS
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

ARIEL GUSTAVO LETTI
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

Resumo

Este estudo investiga a evasão e a retenção dos cursos de licenciatura em Matemática na Bahia, para cada um dos anos de 2010 a 2022. Com base em uma análise da literatura existente são apontados obstáculos acadêmicos, socioeconômicos e estruturais que afetam a continuidade dos estudantes nesses cursos. Nesse sentido temas como deficiências nas habilidades matemáticas dos alunos, dificuldades financeiras, condições precárias das instituições de ensino e a falta de políticas de apoio adequadas são destacados como fatores cruciais no desafio da compreensão da evasão e da retenção. Além disso, com base nos dados dos Censos do Ensino Superior, são calculados e apresentados indicadores para os cursos de instituições comparando os resultados entre públicas e privadas, federais e estaduais, e estaduais entre si. São propostas abordagens e medidas que as instituições educacionais e os órgãos governamentais podem adotar para enfrentar esses obstáculos e incentivar uma maior taxa de formação nos cursos estudados. Pretende-se assim contribuir para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes, com foco em garantir um ensino de qualidade e a preparação adequada dos futuros professores de Matemática no Estado.

Palavras-chave: Evasão. Renteção. Licenciatura em Matemática.

Abstract

This study investigates the dropout and retention of Mathematics degree courses in Bahia, for each of the years from 2010 to 2022. Based on an analysis of existing literature, academic, socioeconomic and structural obstacles are highlighted that affect the continuity of students in these courses. In this sense, themes such as deficiencies in students' mathematical skills, financial difficulties, precarious conditions of educational institutions and the lack of adequate support policies are highlighted as crucial factors in the challenge of understanding dropout and retention. Furthermore, based on data from the Higher Education Census, indicators for courses at institutions are calculated and presented, comparing results between public and private, federal and state, and states among themselves. Approaches and measures are proposed that educational institutions and government bodies can adopt to address these obstacles and encourage a higher rate of training in the courses studied. The aim is to contribute to the development of more effective educational policies, with a focus on ensuring quality teaching and adequate preparation of future Mathematics teachers in the State.

Keywords: Evasion. Retention. Degree in Mathematics.

Introdução

A evasão estudantil no ensino superior afeta os resultados dos sistemas educacionais. As perdas de estudantes que iniciam, mas não terminam seus cursos são desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos. No setor público, são recursos públicos investidos sem o devido retorno (Silva Filho et al., 2007).

A evasão e retenção nos cursos de licenciatura em Matemática têm sido questões de muito interesse e preocupação tanto para educadores quanto para gestores educacionais. A formação de profissionais qualificados nesta área é crítica não só para atender a demanda para professores de Matemática, mas também de promover uma educação de qualidade e catalisar o desenvolvimento de aptidões cognitivas entre estudantes. No entanto, a constatação é que uma quantidade significativa de estudantes está matriculada nesses cursos, embora relativamente poucos completem seus estudos, dados os desafios em cada etapa de o processo. A capacitação de professores de matemática é essencial não apenas para suprir a demanda por profissionais qualificados nesse domínio, mas também para melhorar a qualidade da educação em todo o Estado e apoiar o desenvolvimento econômico.

Nesse contexto o objetivo do presente trabalho é calcular e analisar os indicadores de evasão e de retenção dos cursos de licenciatura em Matemática na Bahia, para cada um dos anos de 2010 a 2022. Além disso compara-se os resultados entre instituições públicas e privadas, federais e estaduais e estaduais entre si. A presente pesquisa conta com o apoio da Iniciação Científica da UNEB, através do PICIN/UNEB edital n. 019/2023, o que reforça a relevância e o compromisso com a produção de conhecimento acerca da permanência e do sucesso dos alunos nos cursos de formação de professores na Bahia.

Para atingir seu objetivo este trabalho está apresentado em cinco capítulos: esta introdução; o referencial teórico, com os principais conceitos referentes ao tema; os procedimentos metodológicos adotados; os resultados e discussões e as considerações finais para este estudo.

Referencial teórico

O termo evasão representa o abandono do aluno, que apesar de poder estar matriculado na escola, deixa de frequentar a sala de aula, ou seja, é o processo pelo qual um aluno deixa

uma instituição sem obter um diploma ou certificado (Santos; Pilatti; Bondarik, 2022). Por sua vez, retenção pode ser entendido como o fato de manter o discente matriculado (Astin, 1984), o que refere-se a um resultado positivo. Entretanto o termo também pode se referir ao processo de manter os estudantes matriculados por tempo maior que o mínimo necessário para a integralização curricular (Santos; Pilatti; Bondarik, 2022), que neste caso seria um resultado negativo do curso. Neste caso, será considerada a segunda definição, ou seja, o discente considerado retido é aquele que no caso dos cursos de licenciatura em Matemática está matriculado a mais de oito semestres sem ter se formado. A busca de suas causas tem sido objeto de muitos trabalhos e pesquisas educacionais. O abandono escolar continua a ser um obstáculo contínuo no setor da educação, tendo consequências consideráveis para os alunos, instituições educacionais, assim como para a sociedade de maneira geral. Compreender as razões que impulsionam a desistência escolar é vital para o delineamento de planos de prevenção e intervenção efetivos.

Segundo Tinto (1975), a evasão escolar pode ser entendida como resultado de uma interação complexa entre fatores pessoais e contextuais. Nessa perspectiva, o aluno pode abandonar os estudos quando enfrenta dificuldades de adaptação social, falta de suporte emocional ou problemas de autoestima. A teoria econômica da evasão, proposta por Cameron e Heckman (1998), enfatiza o papel dos incentivos financeiros na decisão de permanecer ou abandonar a escola. Condições socioeconômicas desfavoráveis, como pobreza e desemprego, podem aumentar a probabilidade de evasão, pois os alunos podem ver o trabalho como uma alternativa mais imediata e lucrativa.

Para lidar eficazmente com a questão do abandono escolar, é necessário empregar estratégias preventivas e de correção que abordem suas várias dimensões. Isso envolve a introdução de sistemas de apoio social e emocional para os alunos, estabelecer políticas que proporcionem assistência financeira a famílias em situação de vulnerabilidade, elevar o padrão educacional e o ambiente escolar, além de fortalecer a parceria entre escolas, comunidades e famílias. Dessa forma, ao lidarmos de forma ampla e colaborativa com o problema da evasão escolar, temos a capacidade de colaborar para a construção de sistemas educacionais mais justos, promovendo oportunidades de sucesso para cada estudante.

Procedimentos metodológicos

Quanto a finalidade, entende-se esta pesquisa como descritiva e exploratória pois, segundo Gil (2010), as pesquisas descritivas visam descrever as características de determinada população ou amostra. Bervian, Cervo e Silva (2007), acrescentam que tal tipo de pesquisa analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los, buscando descobrir a frequência em que um fenômeno ocorre.

Por sua vez, a pesquisa do tipo exploratória proporciona uma maior familiaridade com o problema (Gil, 2010). De acordo com Beuren (2004), a pesquisa exploratória é realizada quando o determinado tema é pouco explorado ou de difícil estabelecimento de hipóteses precisas e pesquisáveis, necessitando maior aprofundamento do conhecimento da realidade do evento pesquisado.

Para elaboração dessa pesquisa, utilizamos três fórmulas sugeridas por Santos, Pilatti e Bondarik (2022, p. 308) para calcular os índices de evasão e retenção usando os dados fornecidos pelo INEP, por meio do Censo do Ensino Superior realizado anualmente. A partir dessas fórmulas, com uso do software R, foram calculados os indicadores e apresentados os resultados em gráficos.

Para medir a evasão, utilizamos dois métodos distintos: o método REUNI (Eq. 1, a seguir) e o método do INEP e Instituto Lobo (Eq. 2). O método REUNI se baseia na Taxa de Sucesso de Graduação (TSG), que é calculada como a proporção de concluintes (C) em relação aos ingressantes (I) quatro anos antes (pois o curso estudado possui período de quatro anos para integralização). Já o método do INEP e Instituto Lobo calcula a evasão como a diferença entre o número de matriculados (M) e o número de ingressantes (I) no ano atual, dividido pela diferença entre matriculados (M) e concluintes (C) no ano anterior. Ou seja, a proporção dos discentes do ano anterior que deveriam/poderiam se matricular, mas que não se matricularam no ano corrente.

Ao comparar os resultados obtidos por esses métodos, podemos identificar a diferença entre suas abordagens de cálculo. No entanto, é importante notar que na taxa de evasão calculada pelo método REUNI “os dados relativos à retenção estão também incluídos nos índices de evasão” (Silva; Silva, 2012 apud Santos; Pilatti; Bondarik, 2022, p. 307). Portanto, para obtermos uma medida mais precisa da retenção, subtraímos a evasão calculada pelo método do INEP e Instituto Lobo da evasão calculada pelo método REUNI. Essa diferença nos dá uma medida da taxa de retenção aproximada (TRA) (Eq. 3).

$$\text{Evasão}_n (\text{REUNI}) = 1 - \text{TSG}_{(n-1)} = 1 - (C_{(n-1)} / I_{(n-4)}) \quad \text{Eq. 1}$$

$$\text{Evasão}_n (\text{Inep e Instituto Lobo}) = 1 - [(M_{(n)} - I_{(n)}) / (M_{(n-1)} - C_{(n-1)})] \quad \text{Eq. 2}$$

$$\text{TRA}_n = \text{Evasão}_n (\text{REUNI}) - \text{Evasão}_n (\text{Inep e Instituto Lobo}) \quad \text{Eq. 3}$$

Onde C, M e I referem-se ao número de discentes concluintes, matriculados e ingressantes, respectivamente; e onde os subscritos (n), (n-1) e (n-4) referem-se ao ano atual, ano anterior e quatro anos anteriores, respectivamente.

Assim, a TRA é calculada como a diferença entre a evasão pelo método REUNI (que inclui os retidos por considerá-los como evadidos) e a evasão pelo método do INEP e Instituto Lobo. Esse indicador nos permite avaliar de forma mais abrangente o desempenho de retenção dos cursos, considerando as diferentes abordagens de cálculo da evasão.

No contexto deste estudo, o índice de evasão se refere aos resultados obtidos pelos métodos do INEP e Instituto Lobo, enquanto o índice de retenção é representado pela taxa de retenção aproximada apresentada acima. Essas medidas nos fornecem insights valiosos sobre os desafios enfrentados pelos cursos de ensino superior e podem orientar a implementação de políticas e estratégias para melhorar a eficiência e qualidade do sistema educacional.

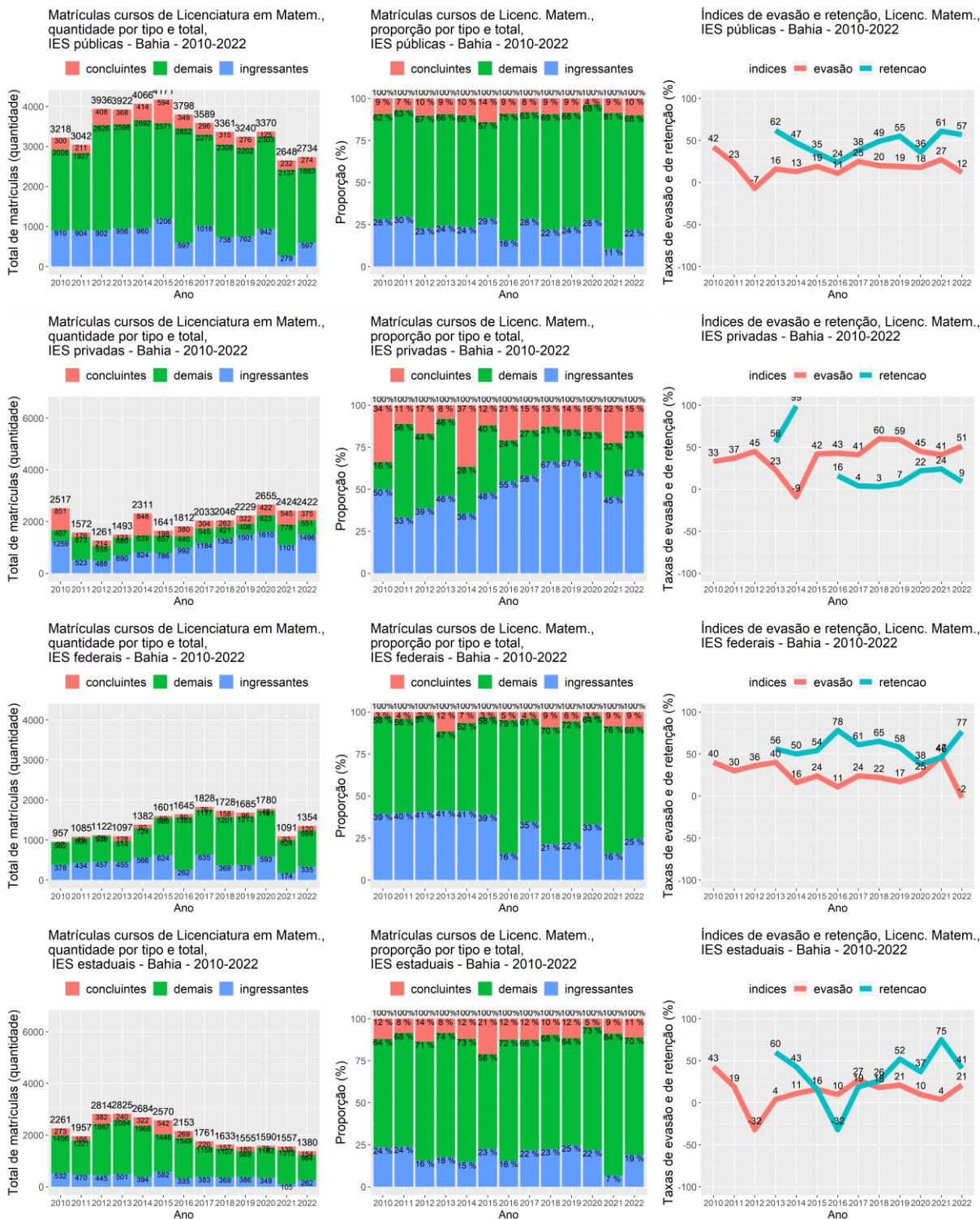
Resultados e discussões

O estudo sobre a quantidade de alunos matriculados no curso de licenciatura em Matemática na Bahia entre os anos de 2010 e 2022 revelou uma série de tendências e desafios significativos nas instituições de ensino superior do estado.

O Gráfico 1 representa a quantidade de alunos matriculados por tipo e total, no curso de licenciatura em Matemática na Bahia no período de 2010 a 2022. Nele podemos observar o número de concluintes, demais e ingressantes ao longo dos anos. Os gráficos presentes na primeira fila mostram a quantidade e as proporções de discentes por tipo, e os índices de evasão e de retenção de alunos matriculados nas universidades públicas do estado. As demais três filas referem-se aos cursos de instituições privadas, federais e estaduais, respectivamente. Os resultados evidenciam uma variação considerável na quantidade de alunos matriculados ao longo dos anos, diferenciando-se entre os tipos de instituições de ensino. Nas universidades públicas, observou-se uma queda no número de ingressantes de mais de 4 mil em 2014 para menos de 3 mil em 2022. Esse declínio pode indicar uma série de fatores, como mudanças nas

políticas de admissão, condições socioeconômicas dos estudantes ou até mesmo uma diminuição na demanda pelo curso em questão.

Gráfico 1 – Evolução das matrículas por tipo de vínculo (ingressante, concluinte e demais) e por tipo de instituição (pública, privada, federal, estadual), índice de evasão e índice de retenção dos cursos de Licenciatura em Matemática - Bahia - 2010 a 2022



Fonte: resultados da pesquisa com base em INEP (2022)

Nas universidades privadas, a quantidade de matriculados em relação a pública foi menor, porém, os índices de proporção e as taxas de evasão e retenção foram superiores, portanto, a quantidade de concluintes foi menor. Embora tenham tido uma quantidade menor de matriculados em comparação com as instituições públicas, os índices de proporção e as taxas de evasão e retenção foram relativamente mais altos. Isso sugere que, nas universidades privadas, existe grande evasão ao longo do primeiro ano de curso, mas que os discentes que ficam após esse primeiro ano, em geral continuam matriculados até a conclusão do curso.

Nas universidades federais a quantidade de alunos ingressantes, e concluintes foi menor, observa-se que, embora tenham registrado quantidades menores de ingressantes e concluintes em comparação com as estaduais, houve um aumento na taxa de retenção entre 2016 e 2022. Esse aumento pode indicar esforços bem-sucedidos para melhorar a experiência acadêmica e aumentar a retenção de alunos ao longo do tempo.

Por fim, as universidades estaduais demonstraram uma quantidade superior de alunos em comparação com as federais, porém, enfrentaram desafios relacionados à evasão e retenção. O aumento na taxa de evasão e a queda na taxa de retenção sugerem a necessidade de políticas e programas para apoiar os estudantes e promover a conclusão dos cursos.

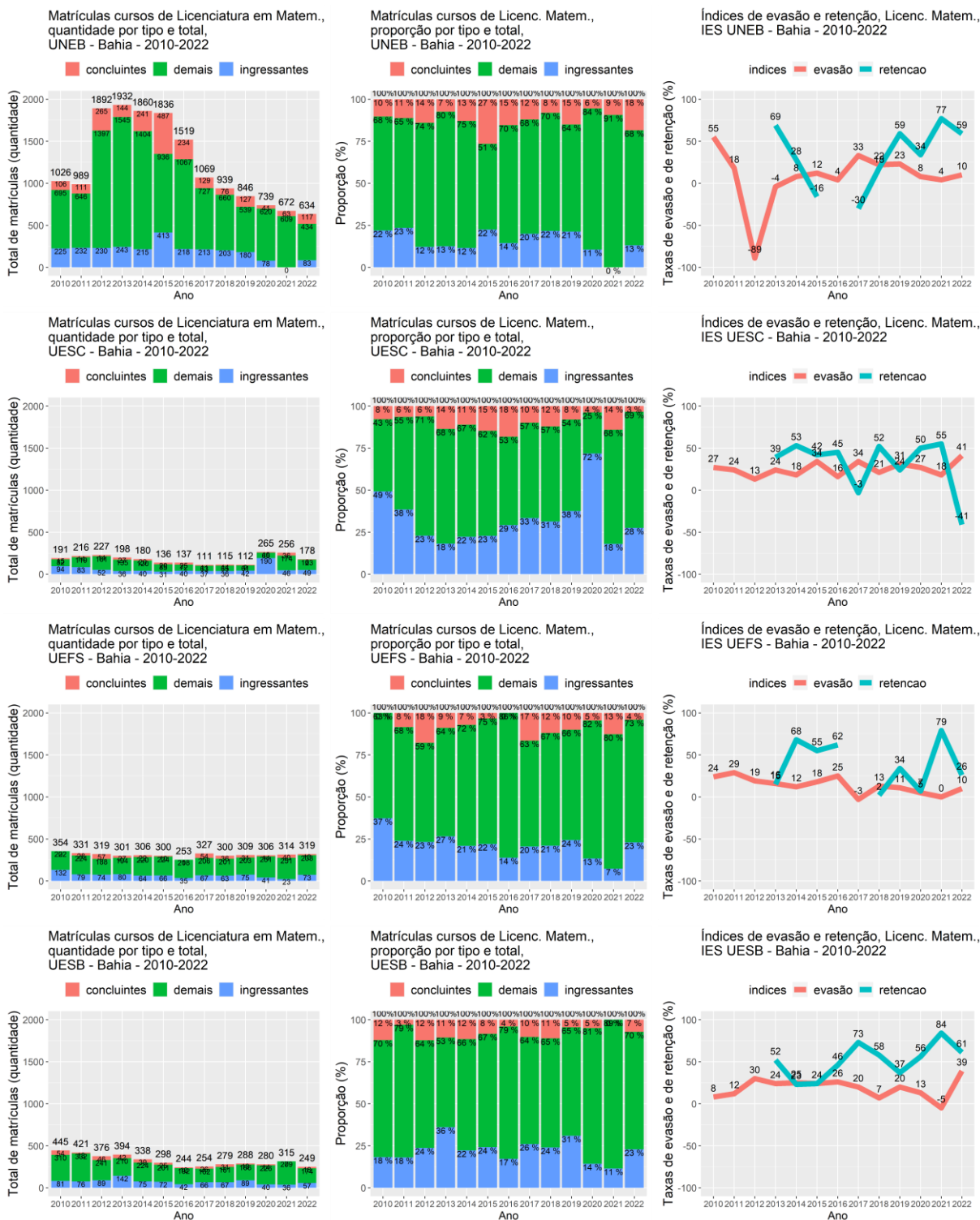
Assim, a análise dos dados revela diferentes padrões e desafios enfrentados pelas universidades públicas na Bahia ao longo dos anos, destacando a importância de medidas para promover a qualidade da educação superior e melhorar os resultados acadêmicos dos estudantes.

O Gráfico 2 apresenta os resultados em relação às universidades públicas do estado da Bahia (UNEB, UESC, UEFS, UESB) do curso de licenciatura em Matemática no período de 2010 a 2022. O Gráfico 2 mostra os índices de evasão e retenção, taxa de proporção além da quantidade de alunos matriculados por tipo e total.

Ao analisar todos os gráficos, podemos observar que o total de matriculados na UNEB foi superior aos demais, isso se deve ao fato de a universidade possuir o maior número de departamento em relação aos outros. Além disso, houve uma queda significativa de matriculados, e que, com a chegada da pandemia do COVID-19 em 2020 colaborou para que o índice despencasse ainda mais.

Outro fator importante são a forma de ingresso de cada universidade pode disponibilizar, e também o interesse dos estudantes pelo curso. Ao observarmos as taxas de evasão e retenção concluímos que teve uma variação negativa na taxa de retenção em 2022, e um aumento na taxa de evasão.

Gráfico 2 – Evolução das matrículas por tipo de vínculo (ingressante, concluinte e demais) e por de instituição estadual (UNEB, UESC, UEFS, UESB), índice de evasão e índice de retenção dos cursos de Licenciatura em Matemática - Bahia - 2010 a 2022



Fonte: resultados da pesquisa com base em INEP (2022)

Essas tendências podem ser atribuídas a uma variedade de fatores, incluindo desafios econômicos, mudanças nas políticas de ingresso, e os impactos da pandemia no ensino superior. É essencial que as universidades avaliem esses dados de forma holística e implementem estratégias para melhorar a retenção de alunos e garantir o sucesso acadêmico, especialmente em tempos de incerteza como os que estamos vivenciando.

Ao analisar as taxas de evasão e retenção, observou-se uma variação negativa na porcentagem de retenção em 2022, juntamente com um aumento na taxa de evasão. Essas tendências podem ser atribuídas a uma variedade de fatores, incluindo desafios econômicos, mudanças nas políticas de ingresso e os impactos da pandemia no ensino superior.

Ao examinarmos os dados das universidades estaduais, é evidente que a UNEB se sobressai com o maior número absoluto de matriculados ao longo desse intervalo temporal. Tal supremacia pode ser atribuída, em parte, à amplitude de seus departamentos em comparação com as demais instituições, no entanto, todas as universidades enfrentaram uma queda, essa redução pode ser influenciada por uma miríade de fatores, incluindo mudanças nas políticas de admissão e os desafios financeiros enfrentados pelos estudantes.

Em suma, a análise dos dados revela diferentes padrões e desafios enfrentados pelas universidades públicas na Bahia ao longo dos anos. Destaca-se a importância de medidas para promover a qualidade da educação superior e melhorar os resultados acadêmicos dos estudantes, seja por meio de políticas de acesso, programas de suporte ao estudante ou melhorias na experiência acadêmica. Essas medidas podem contribuir para uma educação superior mais inclusiva e de qualidade para os estudantes na Bahia.

Considerações Finais

O objetivo desta pesquisa foi analisar a dinâmica de matrícula de alunos do curso de licenciatura em Matemática na Bahia no período de 2010 a 2022, com foco nas universidades públicas e privadas do estado. O estudo buscou compreender as tendências de matrículas, taxas de evasão e retenção de alunos nessas instituições e identificar possíveis diferenças e desafios enfrentados por cada tipo de universidade a partir de dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP).

Ademais, o estudo sugeriu como políticas educacionais, programas de apoio aos alunos e outras iniciativas afetam a experiência acadêmica e os resultados dos estudantes. Ao analisar esses dados ao longo do tempo, obteve-se informações valiosas para orientar futuras políticas

e práticas educacionais que promovam a qualidade da educação superior na Bahia e melhorem o desempenho acadêmico dos alunos.

A pesquisa evidencia diversas tendências e obstáculos enfrentados pelas universidades públicas da Bahia, em particular no âmbito do curso de licenciatura em Matemática. Durante o período analisado, houve alterações substanciais na quantidade de estudantes inscritos nas instituições de ensino superior. A UNEB foi a destacada com a maior marcação no número total matriculados. Apesar disso, todas as universidades experimentaram uma diminuição nos seus coeficientes, especialmente durante 2020 com sua abrupta pandemia do COVID-19.

É crucial que as universidades criem um ambiente acolhedor e inclusivo, bem como proporcionem programas de suporte e aconselhamento para os estudantes vulneráveis.

Concluindo, é essencial que as universidades na Bahia continuem monitorando de perto a dinâmica da matrícula dos alunos e implementando estratégias eficazes para promover o sucesso acadêmico. Só assim será possível garantir uma educação superior de qualidade e oferecer oportunidades equitativas de aprendizado para todos os estudantes.

Referências

ASTIN, A. **Envolvimento Estudantil: Uma Teoria do Desenvolvimento para o Ensino Superior**. *Jornal de Pessoal Estudantil Universitário*, 25(4), 297-308, 1984.

BEUREN, Ilse Maria. Trajetória da construção de um trabalho monográfico em contabilidade. In: BEUREN, Ilse Maria et al. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p. 46-75.

BERVIAN, Pedro Alcino; CERVO, Amado Luiz; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

CAMERON, S.; HECKMAN, J. Escolaridade ao Longo do Ciclo de Vida e Viés de Seleção Dinâmica: Modelos e Evidências para Cinco Coortes de Homens Americanos. **The Journal of Political Economy**, v. 106, n. 2, p. 262-333, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, C. O. dos; PILATTI, L. A.; BONDARIK, R. Evasão no ensino superior brasileiro: conceito, mensuração, causas e consequências. *Debates em Educação*, [S. l.], v. 14, n. 35, p. 294-314, 2022. DOI: 10.28998/2175-6600.2022v14n35p294-314. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/12555> . Acesso em: 27 set. 2023.

TINTO, V. Abandono do Ensino Superior: Uma Síntese Teórica de Pesquisas Recentes. **Revisão de Pesquisa Educacional**, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975.

Autor 1:



Nome Completo: Renato Damasceno dos Santos
Discente, pesquisador de IC e monitor do curso de bacharelado em Ciências Contábeis da Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Educação VII, campus de Senhor do Bonfim.
Email: renato-damasceno@hotmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9925765800933134>
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-0262-2501>

Autor 2:

Foto de rosto

Nome Completo: William Barbosa Candido Magalhães
Graduando em Bacharelado em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Bolsista de Iniciação Científica (PICIN/UNEB)
Email: williambcm9@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8246888956280310>
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-2000-9552>

Autor 3:

Foto de rosto

Nome Completo: Aline Lima Castro dos Anjos
Estudante de graduação do curso de Licenciatura em Letras, Língua Inglesa e Literaturas da Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas Campus IV, Bolsista de Iniciação Científica.
Email: alinelc18@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1406697467895958>
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5157-5013>

Autor 4:



Nome Completo: Ariel Gustavo Letti
Professor Adjunto da UNEB. Doutor em Desenvolvimento Econômico (UFPR/2019), Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (UNIOESTE/2010). Membro dos grupos de pesquisa GRUPIM, GERU e FALE.
Email: aletti@uneb.br, ariel_letti@yahoo.com.br
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2023450799168231>
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4848-4019>