

NIVELAMENTO EM MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES E BENEFÍCIOS

Rosenilde Vieira de Carvalho¹

Cleonice Moreira Lino²

Leidiane Magalhães de Araújo Barros³

RESUMO

A matemática é considerada uma disciplina complexa. Ao longo dos anos de estudos, muitos não conseguem ter uma compreensão dos conceitos e práticas da matemática. Dessa forma, ao ingressar no ensino superior, sem o domínio da matemática básica os estudantes se deparam com desafios que comprometem sua permanência na graduação. A licenciatura em matemática apresenta-se como um desafio no que diz respeito à responsabilidade de ensinar essa disciplina. Como transmitir conteúdos matemáticos sem uma base sólida?. Este estudo teve como objetivo principal investigar práticas de nivelamento já existentes nos cursos de licenciatura em matemática. A pesquisa qualitativa exploratória mapeou modelos alternativos de nivelamento. Foram mapeadas pesquisas realizadas de 2013 a 2023 e buscou identificar práticas expressas nos sites institucionais. Com a pesquisa verificamos que há alternativas que para um nivelamento que favoreça a permanência com êxito nas licenciaturas.

Palavras-chaves: Matemática, Permanência Licenciatura, Nivelamento, Êxito.

ABSTRACT

Mathematics is considered a complex subject. Over the years of study, many students fail to grasp mathematical concepts and practices. Therefore, upon entering higher education, students without a grasp of basic mathematics face challenges that jeopardize their continued undergraduate studies. A bachelor's degree in mathematics presents a challenge when it comes to the responsibility of teaching this subject. How to transmit mathematical content without a solid foundation? This study's main objective was to investigate existing placement practices in undergraduate mathematics programs. This exploratory qualitative research mapped alternative research models conducted from 2013 to 2023 and sought to identify practices expressed on institutional websites. Through this research, we found that there are alternatives for placement that favor successful retention in undergraduate programs.

Keywords: Mathematics, Permanence, Degree, Leveling Success.

Data de aprovação: XX/XX/XXXX (data de apresentação do TCC)

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI. E-mail: vieiradecarvalhorosenilde30@gmail.com

² Prof^a. Ma do curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI. E-mail: cleonicelino@ifpi.edu.br.

³ Prof^a. Esp. do curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI. E-mail: leidiane.barros@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como foco principal abordar o nivelamento nos cursos de licenciatura em matemática apontando as possibilidades de ações e os benefícios para os acadêmicos. A Matemática básica, quando trabalhada desde a Educação Básica, representa um eixo necessário para o andamento dos estudos, no entanto, a ausência dessa base pode comprometer a permanência no ensino superior. Na maioria das vezes, esse cenário fragilizado leva os alunos a desenvolverem um sentimento de impotência diante da aprendizagem, à medida que os conteúdos se tornam cada vez mais complexos, fazendo com que os alunos se sintam incapazes de acompanhar o curso.

Esse fator acarreta, muitas vezes, reprovações nas disciplinas, comprometendo a participação do aluno que, por se sentir incapaz, opta pela desistência ou se mantém desmotivado diante das sucessivas reprovações. A defasagem em matemática se mostra como determinante para a evasão ou reprovação, sobretudo ao ingressar no curso.

Mesmo sendo uma das orientações do Ministério da Educação e Cultura (MEC), o nivelamento como estratégia de permanência ainda enfrenta desafios. Essa ação vem sendo proposta de diversas formas, tais como: cursos presenciais ou remotos, e ainda híbridos, todos com o objetivo de inseri-lo na matriz curricular dos cursos nos primeiros módulos.

No entanto, ainda não se tem uma equação clara para o alcance de resultados satisfatórios. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi averiguar as práticas de nivelamento existentes, com base nas pesquisas realizadas nos últimos dez anos, demonstrando as possibilidades dessa prática tanto para os benefícios acadêmicos quanto para a permanência com sucesso nos cursos de licenciatura em Matemática.

De forma mais específica, busca-se mapear as pesquisas realizadas sobre nivelamento nas licenciaturas como forma de iluminar novas práticas; discutir os benefícios da prática de nivelamento para a permanência e o êxito dos estudantes; e estruturar material de orientação para aplicação de sequências de ensino que favoreçam a aprendizagem e a compreensão da Matemática básica.

A pesquisa foi motivada devido a minha trajetória acadêmica, cheia de inquietações as quais me conduziram à escolha do tema e à realização desta pesquisa. Durante minha vivência como estudante da Educação Básica, as aulas de Matemática, foram centradas na memorização de fórmulas e na repetição de exercícios. No entanto, o significado dessas fórmulas, sua origem e suas aplicações práticas não eram discutidos em sala de aula pelos professores, o que limitava minha compreensão e interesse pela disciplina. As avaliações eram predominantemente escritas e exigiam apenas a reprodução do conteúdo apresentado, sem espaço para reflexão, questionamento ou contextualização.

Com o início da graduação em Licenciatura em Matemática, no ano de 2021, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), deparei-me com uma realidade acadêmica completamente diferente. Senti muita dificuldade para acompanhar as disciplinas, pois até então meu aprendizado havia se baseado apenas na memorização. Foi especialmente desafiador cursar disciplinas como Álgebra Linear, Cálculo, Cálculo Numérico e Geometria, já que seus fundamentos deveriam ter sido construídos ao longo da Educação Básica, mas infelizmente não o foram.

Nesse ínterim percebi que o meu desafio era também o de muitos acadêmicos, o que justifica esta pesquisa no sentido de buscar alternativas de melhorias para os ingressantes nos cursos de licenciatura para que possam trilhar essa jornada com mais motivação e condições de aprendizagem para permanência e êxito nos estudos.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e exploratória de caráter qualitativo teve, dados coletados em sites de pesquisa acadêmica e científica e sites de universidades que já realizaram este nivelamento, apresentando uma visão geral sobre essa ação nas licenciaturas em matemática revelando suas possibilidades e seus benefícios para os acadêmicos. A pesquisa apresenta o referencial que dá sustentação para o estudo, descreve a metodologia e traz os resultados com base nas instituições pesquisadas e por fim traz uma proposta de nivelamento a luz das instituições estudadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A IMPORTÂNCIA DO NIVELAMENTO NAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA.

A matemática é considerada por algumas pessoas a matéria mais “difícil”, isso porque exige muita abstração e raciocínio lógico o que pode ser muito desafiador. Além disso, muitos estudantes são ensinados a decorar fórmulas e procedimentos sem entender o significado por trás deles. Por falta de uma base sólida de conhecimentos matemáticos, ao ingressar na educação superior, os acadêmicos sentem muita dificuldade nas matérias de cálculo, acabando muitas vezes por desistir do curso.

De acordo com Alvarenga, Andrade e Santos (2016) toda situação que tem como objetivo alcançar uma meta através de estratégias, raciocínio lógico, modelagem e interpretação, se configura como sendo um problema, e é através dos problemas que a matemática se desenvolve.

Para solucionar tais problemas, o indivíduo necessita pensar, e nesse pensamento colocar a sua interpretação, estruturação e contextualização de toda a situação. Percebe-se que a falta de uma base de conhecimentos matemáticos que permita interpretar, contextualizar e compreender para resolver os problemas gerados pela matemática é um fator de angústia. Isso faz com que o estudante se sinta incapaz acreditando que matemática não é para todos.

A relação com a aprendizagem em matemática na maioria das vezes, se estabelece em crenças de dificuldade e sensação de incapacidade por parte dos alunos. Nesse sentido, é importante destacar, o que diz Alvarenga (2016):

[...] as deficiências e as dificuldades no ensino e na aprendizagem de matemática são preocupantes, principalmente no que condiz à resolução de problemas. Os alunos estão habituados a aulas mecanizadas, à memorização dos conteúdos curriculares, ou seja, estão “enquadrados” no tripé definição-exemplo-exercício. Assim, ao exigirmos mais dos estudantes para resolver um problema, a maioria, imediatamente, anuncia que não consegue solucioná-lo. (ALVARENGA, 2016, p. 43)

Dentro dessa afirmação verificamos que mecanização do ensino e a falta de conexão com a realidade são fatores que dificultam e emperra o andamento dos estudos. Sobre as crenças dos estudantes Costa (2020) afirma que as crenças relacionadas à aprendizagem são formadas pelas relações estabelecidas com determinado saber, e tem consequências diretas em seu comportamento e em sua capacidade de aprender. Conforme a autora a nossa relação com o saber é

influenciada pelas pessoas, coisas, contextos e culturas com que interagimos e pertencemos.

Ao se deparar com a dificuldade de desenvolver os conteúdos de forma progressiva e ao mesmo tempo a necessidade do avanço no processo do curso, os professores muitas vezes encontram-se em dilemas que os impede de atender à essas realidades diversas.

Sob essa ótica, é necessário que o professor que ministra aulas no ensino superior torne-se um observador crítico e sensível, capaz de ouvir e observar os aspectos que dificultam o aprendizado de cada estudante, assumindo postura de mediador ou facilitador, pois somente dessa forma poderá identificar os vários fatores que permeiam as dificuldades dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem (COSTA, 2020 p. 283)

O nivelamento matemático é importante para que os alunos possam relembrar o conteúdo e compreender o caminho para a construção de soluções, ou o processo a ser percorrido, além de aproximar e normalizar a relação com a matemática. A sensibilidade e trato do professor das disciplinas iniciais bem como a formatação de um nivelamento que responda o perfil dos recém acadêmicos em suas especificidades e necessidades farão muita diferença para os alunos e para o desempenho do curso.

2.2 PERMANÊNCIA E SUCESSO NOS CURSOS DE MATEMÁTICA

Para a permanência com sucesso nos cursos de licenciatura em matemática , os acadêmicos precisam de um nivelamento para relembrar os conteúdos básicos que foram esquecidos, pois nem todos os acadêmicos tiveram uma matemática de qualidade e isso atrapalha no decorrer do curso.

O nivelamento nas licenciaturas em matemática é crucial para prosseguimento dos estudos no curso. Quando o aluno domina a matemática básica, ele consegue com pouco ou nenhum esforço acompanhar o desenvolvimento das disciplinas do curso superior. Caso contrário, a permanência vira um desafio quase que intransponível, dados os muitos entraves enfrentados por esses alunos. Dentre os desafios estão: ensino e trabalho; ensino noturno; longas distâncias diárias para percorrer até a universidade comprometendo o tempo para estudo extraclasse; além das dificuldades financeiras e das dificuldades socioculturais.

Bisognin, Bisognin e eivas (2016) descrevem que as maiores dificuldades de aprendizagem em exatas são as primeiras disciplinas presentes nas matrizes curriculares dos cursos. Na Licenciatura em Matemática as dificuldades se ampliam devido à falta de domínio dos conceitos elementares que deveria ter sido aprendido na formação da educação básica.

Um dos motivos da evasão nos cursos de matemática vem das dificuldades na matemática básica, a qual não foi trabalhada com qualidade. Em muitas escolas os professores estão aprovando os alunos sem saber a matemática básica e quando esses chegam na universidade acabam reprovando ou muitas vezes desistindo do curso por não conseguir prosseguir com os estudos. A matemática básica é muito importante para entender as outras matérias do curso, para conseguir dar prosseguimento aos estudos nos cursos de matemática.

Os alunos sentem muita dificuldade porque muitas vezes eles são ensinados a decorar fórmula na educação básica. Só decoram e não sabem de onde veio a fórmula. Como eles são ensinados a decorar eles acabam esquecendo e quando chegam na Licenciatura que tem demonstrações, eles sentem dificuldade e acabam reprovando e desistindo do curso. Além disso, muitos alunos saem do ensino médio sem saber as operações básicas de matemática.

Diante desse cenário, posto no processo educacional brasileiro, há necessidade de medidas urgentes que promovam a mudança dessa situação. Há uma série de processos avaliativos internos e externos com a intenção de promover mapeamento dessa realidade. Espera-se que intervenções significativas sejam realizadas para que a educação básica consiga resolver essa problemática. Urge uma educação que promova formação sólida para os estudantes da escola pública garantindo que eles possam estar preparados para as etapas seguintes do processo educacional. Enquanto isso não ocorre faz-se necessário os programas de nivelamento no ensino médio e na educação superior.

2.3 PROPOSTAS DE MATERIAIS PARA NIVELAMENTO: POSSIBILIDADES DE DIAGNÓSTICO DE DESEMPENHO PARA UMA TRAJETÓRIA DE SUCESSO

O nivelamento em matemática deve ser uma estratégia para mitigar as dificuldades enfrentadas pelos alunos nos primeiros anos do curso. Para Fernandez (2001) , "Mais do que ensinar conteúdos de conhecimentos, ser ensinante significa abrir um espaço para aprender". A prática do nivelamento busca justamente promover a recuperação efetiva do que não foi aprendido, atuando sobre as causas da defasagem no desempenho dos alunos.

Ainda segundo Fernandez (2001), um bom ensinante é também um bom aprendiz; aprender significa "aprender", ou seja, desprender-se e desapegar-se para aprender com qualidade. Para realizar o nivelamento é necessário realizar um diagnóstico e utilizar materiais adequados, permitindo que os estudantes aprendam com qualidade.

De acordo com Sant'anna (1995), a avaliação diagnóstica segura, orienta ações para o estabelecimento de novas metas, a retomada de objetivos não atingidos e a elaboração de diferentes estratégias de reforço, levando em conta situações alternativas relacionadas ao tempo e espaço. A finalidade dessa avaliação é que todos os estudantes aprendam habilidades e conteúdo que se pretenda ensinar-lhes, de modo a garantir certa equidade.

Embora se espere que os alunos ingressem no ensino superior com domínio dos conteúdos básicos, isso muitas vezes não ocorre. Por isso, as Instituições de Ensino Superior devem diagnosticar as carências de aprendizagem apresentadas pelos estudantes para, assim, promover as aprendizagens previstas nas respectivas ementas do curso.

Devido aos desafios de tempo, principalmente para os cursos noturnos onde os alunos são em sua grande maioria advindos da classe trabalhadora; os programas de nivelamento presenciais, têm encontrado desafios devido à falta de um tempo disponível uma vez que esses alunos já têm sérias dificuldades para cumprir com as atividades regulares do curso. Com o avanço das tecnologias, a prática de nivelamento vem sendo desenvolvida por meio de plataformas digitais, jogos e outros recursos interativos que funcionem como facilitadores no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos básicos frente aos entraves encontrados.

O nivelamento remoto ou híbrido tem se consolidado como uma alternativa viável diante das limitações de tempo e estrutura dos estudantes do ensino superior, proporcionando maior flexibilidade , permitindo que o estudante gerencie melhor o seu tempo e concilie o estudo com o trabalho ou outras responsabilidades .

2.4 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO E SEUS REFLEXOS NO ENSINO SUPERIOR

As dificuldades enfrentadas por alunos na licenciatura em matemática não surgem exclusivamente no ensino superior. Ela é fruto da defasagem da educação básica especialmente em conteúdos de cálculo, raciocínio lógico, interpretação de gráficos, números racionais, frações e álgebra elementar.

Os autores Dos Anjos e Secafim (2018) afirmam que a dificuldade dos alunos em aprender matemática é uma realidade muito presente no seu trajeto da vida estudantil. Esse problema, por diversos motivos, costuma se apresentar na educação básica e os acompanha até a educação superior. A ausência de uma base forte em matemática faz com que os alunos ao chegarem no ensino superior sintam uma grande dificuldade e que os leva à desmotivação e à desistência da licenciatura.

No início do curso de licenciatura, ingressam entre de 40 e 45 alunos. Destes, só formam no máximo 9, sendo que muitos desses relatam grande esforço e diversas renúncias para concluir o curso e outros que são impactados por programas institucionais como monitoria, Programa de Iniciação a Docência (PIBID) e Residência Pedagógica que os permitem concluir.

2.5 – O IMPACTO DO NIVELAMENTO NA AUTOESTIMA E NA IDENTIDADE DISCENTE

O nivelamento tem um impacto significativo para os acadêmicos pois ,quando eles ingressam no curso, se deparam com muita dificuldade pelo fato de apresentarem defasagem nos conteúdos básicos. Essa estratégia visa contribuir para a redução de evasão e melhorar o desempenho dos acadêmicos. Dessa forma , reduz-se a evasão , pois o nivelamento atua como o suporte que eles precisavam para continuar no curso, aumentando a autoestima, contribuindo para o avanço nas etapas seguintes.

O nivelamento , além de recuperar conteúdos da educação básica vai contribuir no aprendizado de raciocínio lógico, interpretação de textos e gráficos e além da resolução de problemas. Importante destacar que esse nivelamento não deve se limitar apenas aos conteúdos, mas será importante acrescentar métodos de estudos adequados a realidade do trabalhador, inteligência emocional e gerenciamento dos avanços acadêmicos e profissionais levando o estudante a perceber que mesmo diante dos desafios faz-se necessário o gerenciamento do tempo e das emoções para que a aprendizagem se efetive.

3. METODOLOGIA

A metodologia pontuou-se por uma abordagem qualitativa do tipo bibliográfica exploratória de caráter qualitativo. Consiste em pesquisa acadêmica com base em dados obtidos nos sites oficiais das instituições de ensino superior, com o objetivo de estudar as formas de nivelamento oferecidas. Considerando o avanço das tecnologia aplicada ao ensino observou-se que a utilização de plataformas e outros recursos digitais como ferramentas que auxiliam na aprendizagem dos conteúdos básicos. Esses recursos possibilitam que os alunos superem as dificuldades iniciais enfrentadas no Ensino Superior, contribuindo para a permanência e o sucesso acadêmico.

A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir dos seguintes descritores: “nivelamento em matemática na educação superior”, “nivelamento em matemática na licenciaturas”, “cursos de nivelamento em matemática”. A localização dos cursos em sites institucionais e vídeos foram buscadas com o descritor: “cursos de nivelamento em matemática”.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

4.1. O QUE DIZEM AS PESQUISAS SOBRE NIVELAMENTO

Nas pesquisas localizadas destacamos as que trará contribuições para nossa reflexão sobre a temática no empenho de constituir material teórico orientador da prática pedagógica. Espera-se contribuir para o nivelamento nos cursos de graduação frente aos desafios de diversas ordens enfrentados pelos acadêmicos. Silva (2022) com uma pesquisa intitulada: As contribuições dos minicursos de nivelamento em matemática básica (NBM) para os alunos ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática; a autora traz uma pesquisa com aplicação de um minicurso de nivelamento no IFPI Campus São Raimundo Nonato.

Cabe evidenciar que os alunos participantes revelaram que o minicurso auxiliou muito com conteúdo que tinham dificuldades, que ajudou a compreender devido aos momentos de tira dúvidas e auxílio na orientação de aprendizagem. Que o minicurso teve um valor incalculável e que a matemática básica adquirida no minicurso fazia com que a aula do curso fluísse facilmente.

A pesquisa demonstrou que a prática do minicurso trouxe melhorias significativas para os alunos atenuando as dificuldades em matemática básica o que foi reverberado nas falas dos acadêmicos participantes. “Berticelli et al: (2021)” trazem um nivelamento como alternativa de ensino remoto. formato remoto e posteriormente presencial, um curso Nivelamento de Matemática para o Ensino Superior conduzido pela Coordenação de Curso da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e realizado por sete alunos do curso de Licenciatura em Ciências Exatas. (alunos terceiro, do quinto e do sétimo período).

O público-alvo foi alunos do Ensino Médio e alunos ingressantes das licenciaturas. Professores do curso fizeram um Manual de Sobrevivência em Matemática e esse material foi utilizado para ministrar o curso. O curso de extensão contou com a participação de 17 alunos da graduação. Não contando com inscitos do ensino médio. As aulas eram ministradas em grupos de 2 ou 3 alunos por vez.

Durante o curso foi aplicado questionário para avaliar o impacto do curso e adequar horários e conteúdos mais pertinentes aos participantes. O curso foi elogiado pelos participantes pela qualidade do material utilizado e pelo material elaborado pelos ministrantes. Trouxe contribuições para aprendizagem dos participantes e para formação docente dos ministrantes. O êxito do curso motivou as coordenadoras a transformá-lo em projeto de extensão como projeto de desenvolvimento da linguagem matemática específica do ensino superior.

“Rodrigues et al (2014)” aborda a avaliação de desempenho do curso de nivelamento na Universidade Federal do Pampa . O nivelamento foi realizado para alunos ingressantes da graduação com dificuldades em matemática e, também, estudantes do terceiro ano do ensino médio de escolas públicas da região.

A grande reprovação nas disciplinas que envolvem ciências exatas na Universidade Federal do Pampa - Campus Bagé, principalmente os cálculos e a geometria analítica, levou à idealização do Curso de Nivelamento de Matemática, pois se acredita que as maiores dificuldades dos discentes eram apresentadas por uma deficiência no conteúdo de matemática abordado na educação básica, e não especificamente nos conteúdos das disciplinas da graduação.

O curso de Nivelamento apresentou um resultado favorável para os alunos que seguiram no desenvolvimento dele. Foi registrada melhora significativa no entendimento dos conteúdos sendo que os alunos chegaram mais preparados para as aulas ampliando a qualidade dos cursos de graduação.

Localizou-se no site institucional da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro um programa de curta duração, oferecido com atividade extracurricular como atividade de nivelamento de julgamos pertinente evidenciar nesse trabalho: O nivelamento acontece de acordo com o desempenho no vestibular ou Enem onde os calouros são divididos em três grupos.

QUADRO Nº-1

Grupo I: Nota $\leq 3,0$ no vestibular ou ≤ 540 no ENEM $\rightarrow$ cursa MAT4001 (Nivelamento I)
Grupo II: Nota entre 3,0 e 7,0 ou entre 540 e 870 no ENEM $\rightarrow$ faz Teste de Conhecimentos. - Se baixo desempenho cursa MAT4001 Se alto desempenho dispensado do nivelamento.
GRUPO III: Aqueles que tenham obtido nota maior ou igual a 7.0 na prova de Matemática do Vestibular ou nota maior ou igual a 870 na prova de s do ENEM não precisarão cursar a disciplina MAT4001 – Nivelamento de Matemática I, e estão dispensados de cumprir qualquer nivelamento de Matemática no primeiro período. Além disso, receberão automaticamente O Nível II em Nivelamento de Matemática.

Fonte: Elaborado pela autora

A divisão de grupos parece interessante e denota organização de um projeto estruturado entretanto não localizamos registro de êxito do programa que é recente. Com isso a instituição objetiva melhorar o desempenho dos alunos em matemática, desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de resolver problemas oferecendo uma base sólida para cursar a graduação.

4.2 TIPOS DE NIVELAMENTOS EXISTENTES

Minicursos, Cursos de extensão, monitorias e tutorias são os tipos mais comuns de nivelamento podendo ser presencial, on-line ou híbrido. As propostas de nivelamento são apresentadas pelas instituições a partir das respectivas ementas da matriz curricular, com o intuito de desenvolver habilidades relacionadas aos conteúdos de base, promovendo, assim, uma aprendizagem significativa. Dessa forma, é possível adaptar os conteúdos às necessidades dos alunos, promovendo a inclusão e o aprendizado efetivo.

4.3- POSSIBILIDADES DE AÇÃO E BENEFÍCIOS DO NIVELAMENTO

Apresentamos as possibilidades de ação em forma de proposta no quadro nº 2. Quanto aos benefícios a partir das leituras realizadas verificamos os seguintes benefícios:

- ✓ Maior identificação com o curso;

- ✓ Segurança na aprendizagem matemática pelo fortalecimento dos conhecimentos da base;
- ✓ Maior permanência e sucesso nos cursos;
- ✓ Prosseguimento dos estudos com maior entusiasmo e maior motivação.

4.3 UMA PROPOSTA DIDÁTICA COMO SUGESTÃO PARA NIVELAMENTO.

Diante dos desafios do nivelamento das necessidades apresentadas pelos acadêmicos nas diferentes situações verificadas nas pesquisas apresentamos a proposta abaixo com sugestão a ser adaptada de acordo com a realidade da instituição:

QUADRO Nº 2

Curso de Nivelamento em Matemática
Formato: Curso de extensão ou de ensino presencial/ on-line ou híbrido
Objetivos: 1. Fortalecer a base matemática dos estudantes ingressantes, para que tenha melhor desempenho nas disciplinas. 2. Contribuir para a permanência e o sucesso acadêmico dos estudantes nos cursos de licenciatura. 3. Revisar os conteúdos essenciais da matemática do Ensino Fundamental e Médio. 4. : Apropriar-se de conhecimentos necessários à vida acadêmica. 5. Entender as emoções e reações diante dos desafios e dificuldades acadêmicas e profissionais 6. Adquirir ferramentas para lidar com o estresse e ansiedade que podem surgir diante ao estudo
Objetos de conhecimento a serem trabalhados: SEQUÊNCIA 1 Organização de estudos e inteligência emocional Fundamentos da Educação Básica Aritmética, Álgebra e Geometria Básica Noções Fundamentais de Matemática operações básicas com números reais Razões, proporções e regra de três Múltiplos e divisores Potenciação e radiciação Álgebra Elementar Expressões algébricas Equações do 1º e 2º grau Produtos notáveis e fatoração Sistemas de equações lineares Geometria Básica Figuras planas: perímetro e área Teorema de Pitágoras Círculos e sólidos geométricos: volume SEQUÊNCIA 2 –

Conteúdos de Ingresso Universitário
 Linguagem Matemática
 Simbologias matemática, somatórios, produtos
 Teoria de Conjuntos
 Pertinência, inclusão, união, intersecção, complementação
 Diagramas de Venn
 Conjuntos numéricos
 Funções
 Funções de uma variável real
 Tipos: injetoras, sobrejetivas e bijetoras
 Gráficos: pares, ímpares, crescentes e decrescentes
 Funções polinomiais, modulares, logarítmicas, exponenciais e trigonométricas
 Análise Combinatória
 Princípio fundamental da contagem
 Permutações, arranjos combinações
 Estatística e Probabilidade
 Leitura e interpretação de gráficos e tabelas
 Média, mediana, moda, variância e desvio padrão
 Noções básicas de probabilidade

Recursos utilizados:

Plataforma de ensino (Google Classroom/ google meet) entre outros
 Vídeos
 Exercícios impressos e online
 Calculadora científica
 Quadro, pincel e apagador
 Softwares educacionais
 Jogos físicos ou on-line

Avaliação e certificação

Aproveitar parte do nivelamento nas notas das disciplinas
 Certificação da carga horária cursada para atividades complementares

Referências:

Curso de Nivelamento em Estatística Matemática 2025.1: Fundamentos e Aplicações para o Sucesso Acadêmico - Departamento de Estatística <https://share.google/SF82LJe6L4v1gWUnvCaminhos> para a inteligência emocional na educação. Revista Ensino Superior. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/2022/02/21/inteligencia-emocional-na-educacao/>.

DANTE, Luiz Roberto. (2008) Tudo é Matemática. 3a ed. 4 vols. São Paulo: Ática.

DANTE, Luiz Roberto. (2008) Matemática: Contexto e Aplicações. 3a ed. 4 vols. São Paulo: Ática.

PAIVA, Manoel. (2009) Matemática. 1a ed. 3 vols. São Paulo: Moderna.

MORAN, Jose. Construindo novas narrativas significativas na vida e na educação. Disponível em: www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2016/04/construindo.pdf

<https://undb.edu.br/blog/5-canais-no-youtube-para-aprender-matematica/>

<https://www.edunecursos.com.br/curso/curso-online-gratuito-matematica-para-o-ensino-fundamental>

<https://www.youtube.com/live/HD-qZ-Mg6bk?si=b-wxe6rV-Twvpfe1>

FONTE: Elaborado pela autora

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou analisar as contribuições do nivelamento matemático nas instituições de educação superior, principalmente nas Licenciaturas em Matemática. Ao localizar pesquisas sobre nivelamento percebemos que todos os cursos se preocupam em nivelar conhecimentos da matemática como essenciais ao aprendizado nos diferentes cursos superiores. Em se tratando do curso de matemática há de se ter maior zelo no referido nivelamento uma vez que essa é a principal matéria do curso.

Destaca-se, portanto a relevância do nivelamento como estratégia pedagógica para suprir deficiências na formação básica de estudantes do ensino superior. Diante da diversidade de trajetórias escolares e das desigualdades educacionais que marcam o acesso à universidade, o nivelamento se configura como uma ferramenta essencial para garantir a inclusão, a permanência e o sucesso acadêmico.

Foram identificadas diversas ações significativas voltadas ao nivelamento, seja por meio de aulas presenciais, seja pelo uso de plataformas digitais e recursos interativos. Tais iniciativas refletem um esforço institucional em acolher os estudantes e oferecer oportunidades reais de aprendizagem significativa promovendo melhorias e permanência com êxito.

A pesquisa buscou apresentar uma proposta de ação de nivelamento como iluminadora dessa prática entendendo que ela deverá ser adaptada a cada realidade considerando os diferentes tempos e espaços educacionais para essa prática. Sabemos que para reparar a questão da defasagem e falta de base que causa entrave na permanência com sucesso na educação superior se faz necessária a adoção de políticas públicas que permitam um aprimoramento real da educação básica preparando o aprendiz para as fases posteriores da vida acadêmica. Enquanto as políticas não se fortalecem precisamos “assoviar e chupar cana” tendo que dar conta de reparar as defasagens de aprendizagem ao tempo em que se cursa a graduação.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Karly Barbosa; ANDRADE, Íris Danúbia; SANTOS, Ricardo de Jesus. **Dificuldades na resolução de problemas básicos de matemática: um estudo de caso do agreste sergipano.** Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, v. 12, n. 24, p. -39-52, jul. 2016. ISSN: 2317-5125. Disponível em: < <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/2571>>. Acesso em 05 de nov. de 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v12i24.2571>

BERTICELLI, D.G.D., RUIZ, S. F., OLIVEIRA, E., TUOM, B. L., LOPES, A. M., BATISTA, A. M., ... WAGNER, B. S. (2021). , Nivelamento de matemática: uma alternativa para o ensino remoto. **Revista Extensão em Foco** Palotina, n. 23 (Especial), p. 308-323, jun. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ef.v0i23.80104> da UFPR – Setor Palotina.

BISOGNIN, E.; BISOGNIN, V.; LEIVAS, J. C. P. **Aprendizagem de sequencias numéricas: pesquisa sobre dificuldades de Licenciandos em Matemática**. Zetetike, Campinas, SP, v. 24, n. 3, p. 361-377, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8648090>. Acesso em: 29 out. 2023.

COLPO, Álvaro da Silva; PEREIRA, Elizangela Dias; MENEGAIS, Denice Aparecida Fontana Nisxota. **Apontamentos sobre o curso de nivelamento em Matemática**. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE, 9., 2017, Santana do Livramento. *Anais...* Universidade Federal do Pampa, 21 a 23 nov. 2017. Disponível em: https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arg_trabalhos/12606/seer_12606.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

COSTA, Gislaine Donizeti Fagnani da. Um olhar sobre as percepções afetivas durante o trabalho com projetos no Ensino Superior. In: UTSUMI, Miriam Cardos (org.). **Pesquisas em Psicologia da Educação Matemática: Avanços e Atualidades**. São Carlos - Sp: Pedro e João Editores, 2020. p. 257-307. (978-65-86101-225).

DOS ANJOS, Cristine Moraes; SECAFIM, Mariana Figueira. Dificuldades com a aprendizagem de matemática na educação superior. **Conspiração – Revista dos Professores que Ensinam Matemática**, v.1, n.1, p.78–91, 2018. DOI: 10.61074/2596-0172.2018.v1.78-91.

FERNÁNDEZ, E. **O Saber em Jogo** - A Psicopedagogia propiciando autorias de pensamento. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO. certificação de proficiência em língua estrangeira para programas de pós-graduação – CTC/PUC-Rio. CBC/CTC PUC-Rio. Disponível em: <https://www.cbctc.puc-rio.br/Pagina.aspx?id=870>. Acesso em: 12 jul. 2025.

SANT'ANNA. Ilza Martins. **Por que avaliar? Como avaliar? Critérios e Instrumentos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez. 2016.

SILVA, Indira Braga. **As contribuições dos minicursos de Nivelamento em Matemática Básica (NBM) para os alunos ingressantes no curso de licenciatura em Matemática**. Artigo . Graduação em Licenciatura em Matemática. IFPI. São Raimundo Nonato - PI, 2022. 36f