

# DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS INGRESSANTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CFP DA UFCG: ENTENDENDO AS RAZÕES E BUSCANDO SOLUÇÕES

Felipe Vieira da Silva<sup>1</sup>  
Aldicélia de Almeida Freire<sup>2</sup>  
Gabriela Nobrega Clementes Dantas<sup>3</sup>  
Francisco José de Andrade<sup>4</sup>

## RESUMO

Este artigo tem por finalidade abordar as principais dificuldades relacionadas à aprendizagem enfrentadas pelos alunos ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Formação de Professores da UFCG, na cidade de Cajazeiras-PB, os fatores responsáveis pela existência dessas barreiras de aprendizagem e as relações entre estes fatores e os impactos por eles causados. Procurou-se dar destaque às dificuldades relacionadas aos déficits de conhecimento oriundos da educação básica e as metodologias utilizadas pelos professores do ensino superior na abordagem de conteúdos por eles ministrados. Foram realizados estudos em artigos pertinentes aos problemas de aprendizagem matemática na educação superior e posteriormente realizou-se uma pesquisa, através de um questionário, com os alunos que ingressaram nos anos de 2018 e 2019 no curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Por meio desse questionário foram coletadas informações sobre as adversidades no processo de aquisição de conhecimento enfrentados por esses alunos no seu primeiro semestre no ensino superior. Uma comparação entre as informações obtidas no levantamento bibliográfico e os dados coletados no CFP possibilitou perceber que algumas dificuldades presente em outras universidades também são enfrentados pelos alunos ingressantes no CFP, pois a maioria afirmaram apresentar dificuldades relacionadas à falta de conhecimento de conteúdo do ensino básico e a adaptação ao ritmo intenso de estudos na universidade. Apontou-se também a necessidade de desenvolver formas alternativas para superar os obstáculos existentes, principalmente no que se refere àqueles provenientes da educação básica.

**Palavras-chave:** Matemática, Ensino Superior, Dificuldades, Aprendizagem, Alunos Ingressantes.

## 1. INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [felipevieira1633@gmail.com](mailto:felipevieira1633@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [aldiceliaalmeida8@gmail.com](mailto:aldiceliaalmeida8@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [gabrieladantas0717@gmail.com](mailto:gabrieladantas0717@gmail.com);

<sup>4</sup> Professor orientador: Doutor em Matemática pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Professor do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [franciscojandradeufcg@gmail.com](mailto:franciscojandradeufcg@gmail.com);

O acesso às instituições de ensino superior, tanto públicas quanto privadas, se tornou mais democrático nos últimos anos, oferecendo oportunidade a estudantes oriundos de diversas realidades sociais, econômicas e culturais. Dados do Censo de Educação Superior divulgados pelo INEP mostram que em 2018, 3,4 milhões de alunos ingressaram em cursos de graduação no Brasil (INEP, 2018), um aumento de 78,95% em relação a 2008 que teve um ingresso de 1,9 milhão de estudantes (MEC, 2018).

Esse aumento numérico e a diversidade de alunos ingressantes têm revelado novos desafios à educação superior. Pesquisadores como (CURY, 2004), (MASOLA, 2016), (PALIS, 2009) e (FROTA, 2004) têm evidenciado alguns desses desafios nos cursos de graduação em matemática. Dentre eles pode-se destacar a ausência de uma base sólida advinda da Educação Básica e deficiências em determinadas habilidades como: expressar-se corretamente em linguagem matemática, uso da calculadora científica, conversão de unidades de áreas e volumes, construção e análise de gráficos, interpretação e raciocínio lógico.

Outras dificuldades citadas por estes pesquisadores, foram a existência de turmas numerosas, falta de uma metodologia problematizadora e a presença de docentes que não levam em consideração os problemas de aprendizagem com que os alunos chegam ao ensino superior e que fazem uso de linguagem, considerada pelos discentes, de difícil compreensão.

Ademais, a vivência dos autores deste artigo no curso de matemática do CFP permitiu constatar que o ritmo intenso de estudos associado a um leque consideravelmente grande de conteúdos, abordados ao longo de cada semestre, somado à metodologia utilizada pelos docentes caracterizam outras das dificuldades enfrentadas pelos discentes ingressantes no ensino superior, em especial na graduação em matemática.

Para enriquecer as informações, descritas pelos pesquisadores citados anteriormente e investigar a realidade do Curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFCG buscou-se resposta para as seguintes perguntas: Os alunos deste curso apresentam as mesmas dificuldades presentes em outros cursos, mencionadas em artigos que abordam o tema? Por que os alunos apresentam essas dificuldades no processo de aprendizagem ao entrarem na universidade? A verdade é que não existe apenas uma resposta para esses questionamentos, por isso foi necessário investigar e analisar diversos fatores para compreender melhor essa realidade.

Para aprofundar essa investigação foi realizada uma pesquisa de caráter qualitativo e quantitativo cujo a coleta de dados se deu, inicialmente, em trabalhos científicos que abordam essa temática e posteriormente por meio de um questionário eletrônico criado no Formulários Google. O link de acesso gerado foi compartilhado através do Whatsapp nos grupos das turmas formadas pelos alunos ingressantes do curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFCG, nos anos de 2018 e 2019. Este questionário continha perguntas que procuravam apurar os tipos de dificuldades por eles enfrentadas e as relações destas com o ensino básico, de modo a destacar a relação de interdependência existente entre ambos os níveis de ensino, e buscando também, junto aos alunos, possíveis sugestões para melhorar essa realidade.

A conclusão foi que estas dificuldades e suas causas não são situações isoladas em determinados cursos e que também está presente na realidade dos estudantes ingressos nos anos de 2018 e 2019 do curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFCG de Cajazeiras-PB.

Espera-se que este artigo, desenvolvido com o intuito de compreender as dificuldades existentes e suas razões, possa ajudar na busca de possíveis soluções para mudar essa realidade e desta forma contribuir para a melhoria da qualidade do ensino superior e conseqüentemente se alcance uma aprendizagem mais significativa por parte dos alunos que estão iniciando sua graduação.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabalho foi desenvolvido em duas etapas, a primeira se deu com o levantamento de informações contidas em publicações científicas que tratavam das barreiras que dificultam o desenvolvimento acadêmico de alunos na fase inicial da sua graduação.

As pesquisas que mais chamaram a atenção foram as realizadas por (CURY, 2004), (MASOLA, 2016), (PALIS, 2009) e (FROTA, 2004). Dentre estes evidenciou-se o trabalho de Helena Noronha Cury, licenciada e bacharel em Matemática, já que este trabalho apresenta como destaque a análise dos erros mais frequentes em matemática que os alunos cometem na resolução de exercícios e testes no ensino superior, e assim refletir questões acerca dos problemas detectados. Esse trabalho traz uma abordagem de pesquisa e também uma metodologia de ensino que pode ser aplicada em sala de aula a fim de auxiliar o professor, enquanto mediador da relação entre estudante e conhecimento, a entender as

dificuldades dos alunos e desta forma elaborar estratégias de ensino que os ajudem a superá-las.

Na segunda etapa da pesquisa, descrita no presente artigo, foi elaborado um questionário no Formulários Google e o link gerado compartilhado por meio do Whatsapp com os estudantes ingressantes no curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFCG de Cajazeiras-PB nos anos de 2018 e 2019. Este questionário constou de 13 questões, das quais seis eram de caráter objetivo e as demais eram discursivas.

Por meio dessas perguntas buscou-se obter, destes alunos, informações a respeito de suas experiências acadêmicas durante o primeiro semestre da sua graduação, com destaque aos obstáculos enfrentados pelos mesmos, as prováveis causas desses obstáculos e se estas causas podiam estar, em parte, ligadas ou não a déficits advindos do ensino básico.

As duas últimas perguntas do questionário permitiam aos discentes participantes da pesquisa expor sugestões de ações que poderiam ser realizadas por alunos, professores e administradores da UFCG com o intuito de solucionar, pelo menos parcialmente, as dificuldades citadas pelos mesmos.

Os resultados obtidos foram catalogados, analisados e em seguida comparados com as informações obtidas na investigação bibliográfica feita na primeira etapa desta pesquisa, com o objetivo de se averiguar possíveis similaridades de resultados e as possíveis particularidades do presente estudo. Seguiu-se uma abordagem qualitativa e quantitativa.

No que se diz respeito a abordagem qualitativa, buscou-se esclarecimentos sobre os tipos de problemas acadêmicos apontados por alunos do curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFCG durante o primeiro período da graduação e averiguar se havia alguma relação destas com as informações presentes em trabalhos publicados sobre esse tema.

No levantamento quantitativo, deu-se destaque a taxa de reprovação dos alunos no primeiro período da graduação, além dos percentuais de estudantes que admitiram ter enfrentado problemas durante essa fase e os caminhos propostos para solucioná-los.

Mais adiante no tópico de resultados e discussões, será apresentada uma descrição mais detalhada das informações obtidas, fazendo uma análise das respostas alcançadas e uma breve discussão dos resultados.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar de está escrito no artigo 22 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB que “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996), o que observa-se na realidade é bem diferente.

Dados divulgados pelo Ministério da Educação - MEC no ano de 2017 mostram que em matemática, na etapa do ensino médio, 71,67% dos alunos apresentam nível insuficiente de aprendizado, e muitos deles não conseguem resolver questões simples envolvendo operações básicas com números naturais (FAJARDO, 2018). E a situação se apresenta mais grave tendo em vista que os dados demonstram uma tendência de agravamento, pois a média em matemática dos alunos no ensino médio referente a 2009 era de 275 pontos, e em 2017, caiu para 270 (FAJARDO, 2018).

Os números mencionados anteriormente indicam que existem falhas na educação básica e outras pesquisas têm mostrado que estas se refletem nos cursos de graduação em Matemática e têm gerado desafios a serem enfrentados por alunos, professores e coordenadores. A professora e pesquisadora Helena Noronha Cury fala que:

[...] muitas vezes comentamos, em reuniões ou em congressos, o baixo nível de conhecimentos matemáticos com que os estudantes estão chegando à universidade. No entanto, mesmo que tentemos empurrar a responsabilidade para os níveis de ensino anteriores (com risco de chegarmos a “culpar” a pré-escola pelos problemas!), sabemos que são esses os alunos que temos e nossa responsabilidade – e nosso desafio – é levá-los a desenvolver as habilidades necessárias para compensar as dificuldades que apresentam, ao mesmo tempo em que procuramos despertar neles a vontade de descobrir as respostas às suas dúvidas. (CURY, 2004, p. 123-124).

O que ressalta a preocupação demonstrada por alguns professores do ensino superior e por pesquisadores com este tema, pois estas falhas provenientes do ensino básico têm prejudicado o desempenho nas disciplinas cursadas pelos alunos que têm ingressado nas universidades e provocado elevados índices de reprovações. Como exemplo dos reflexos destas falhas podemos destacar a observação feita pela professora Cury quando escreve que:

Em Cálculo Diferencial e Integral, temos notado que os maiores problemas não são relacionados diretamente com a aprendizagem das técnicas de cálculo de limites, derivadas ou integrais. Os erros mais frequentes são aqueles ligados a conteúdos de Ensino Fundamental ou Médio, especialmente os que envolvem simplificações de frações algébricas, produtos notáveis, resoluções de equações, conceito de função e esboço de gráficos. (CURY, 2009, p. 226). (apud, Masola 2016, p.5)

Assim, os estudantes, normalmente já iniciam o curso de graduação sem terem desenvolvido, de forma adequada, estruturas cognitivas relacionadas à interpretação de linguagem matemática e à compreensão de conceitos, em virtude de um ensino básico que, muitas vezes, é mecanizado e limita os alunos ao simples uso de fórmulas e sem esclarecer em quais contextos elas devem ser utilizadas. Isso pode ser visto na afirmação de Masola (2016) de que:

[...] a natureza das dificuldades refere-se à falta de conhecimentos da Educação Básica, especificamente ligados à resolução de problemas (atitude de investigação, validação da resposta); à ausência de generalização de ideias, abstração e argumentação; à realização mecânica de tarefas, sem reflexão dos significados; à falta de autonomia; às dificuldades de organização para os estudos e deficiências de leitura, escrita e representação matemáticas, particularmente no cálculo diferencial e integral.(MASOLA, 2016, p.70)

Para agravar esta situação, essa mecanização do ensino básico, muitas vezes, se repete no contexto da educação superior, pois alguns professores e alunos têm receio de aderir a outros métodos, considerados não convencionais na abordagem de determinados conteúdos, a exemplo da introdução de meios tecnológicos como ferramentas facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem. Tal fato é ressaltado por Frota quando diz que:

[...] apesar da ênfase dada atualmente à incorporação das tecnologias computacionais no ensino, tenho percebido tanto por parte de professores, quanto de alunos uma certa reserva quanto ao uso, principalmente de formas menos convencionais, para especular, investigar e mesmo resolver problemas. Sob a ótica do professor a posição de reserva pode se justificar, considerando que, de modo geral, o professor não foi formado para ter uma postura investigativa diante da matemática. A justificativa alegada para uma formação com este viés é sempre a mesma, de que abordagens de ensino mais especulativas pressupõem um maior tempo de dedicação a cada conteúdo e seriam inviabilizadas, considerando-se a extensão dos programas das disciplinas. (FROTA, 2004, p.17)

A solução destas dificuldades começa com o reconhecimento, por parte das Instituições de Ensino Superior, de que os estudantes que ingressam no ensino superior têm suas origens em realidades diferentes da vivenciada nos cursos de graduação e a partir disso criar meios para superar os déficits advindos do ensino básico.

Para que este reconhecimento venha ocorrer é preciso um olhar mais acurado dentro dos curso de graduação para se perceber e entender as origens das falhas de aprendizagem que seus alunos apresentam e não simplesmente resumir essa situação à falta de interesse dos alunos ou aspectos dessa natureza.

Alguns pesquisadores já têm analisado esta problemática e apresentado sugestões para ajudar a melhorar essa realidade. Uma destas sugestão é apresentada por Palis ao dizer em que:

“Os Departamentos de Matemática devem estar atentos às necessidades discentes e enfrentar o ensino e a aprendizagem de Matemática mais a sério; precisam aceitar que, para algumas das dificuldades dos alunos, há causas epistemológicas e pedagógicas; os problemas não se reduzem aos chavões “o aluno é fraco”, “o aluno está desmotivado”. (PALIS, [2001?], p.2)

Outras atitudes para superar as barreiras de aprendizagem devem ser tomadas pelos próprios alunos, no sentido de que estes precisam ter a iniciativa de estudar, resolver exercícios e buscar meios que os ajudem a sanar suas dúvidas. Em seu livro “Cálculo das funções de uma variável”, Ávila diz que:

“Ninguém aprende Matemática ouvindo o professor em sala de aula, por mais organizadas e claras que sejam suas preleções, por mais que se entenda tudo o que ele explica. Isso ajuda muito, mas é preciso estudar por conta própria logo após as aulas, antes que o benefício delas desapareça com o tempo. Portanto, você, leitor, não vai aprender Matemática porque assiste aulas, mas porque estuda.” (ÁVILA, 2003, p.16)

Desta forma, é possível perceber que o empenho de professores e alunos faz-se necessário para a superação dos obstáculos enfrentados no ensino superior, contribuindo para um processo de aprendizagem significativo. Como uma forma de colaborar com o entendimento deste problema e na busca de soluções, a seguir estão os resultados da pesquisa realizada no Curso de Licenciatura em Matemática do CFP/UFCG.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na primeira parte da pesquisa, que constou de leituras de artigos científicos que abordavam o tema, descobriu-se que os principais problemas enfrentados por alunos ingressantes em cursos de graduação são os que estão diretamente relacionados à insuficiência em habilidade de conhecimentos adquiridos no ensino básico. Dentre eles podemos citar a dificuldade em interpretação de textos, com o uso de instrumentos como calculadora científica, compasso, transferidor e esquadro e no entendimento da linguagem matemática usada no ensino superior.

Além disso, a metodologia adotada pelo professor, no ensino superior, também foi destacada como algo que interfere na aprendizagem dos alunos, que muitas vezes não compreendem o que está sendo ensinado.

A coleta de dados, por meio de um questionário eletrônico, criado no Formulários Google, foi realizada entre os dias 10 e 23 de junho de 2020. O link gerado foi encaminhado para os grupos do Whatsapp das turmas de alunos com ingressos nos anos de 2018 e 2019, do curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFCG. As perguntas tinham como objetivo

obter informações a respeito das experiências vivenciadas pelos alunos durante o primeiro período do curso.

Segundo informações fornecidas pelos próprios estudantes, ambas as turmas eram compostas inicialmente por 40 alunos, mas no período em que o questionário foi respondido restavam apenas 18 e 26 estudantes nas turmas, respectivamente. Dentre estes, 35 discentes se dispuseram a responder às questões propostas.

Do total de estudantes que responderam o questionário, 91,4% cursaram o ensino médio em escolas públicas e 8,6% em escolas particulares.

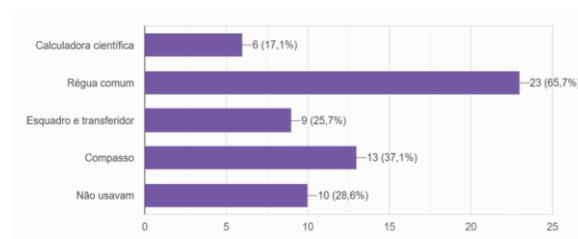
Dentre os 35 alunos, 32 admitiram ter sentido alguma dificuldade quando ingressaram na universidade. Entre os principais obstáculos apontados destacou-se a insuficiência de aprendizagem de conteúdos estudados na educação básica. Muitos citaram que alguns conteúdos foram vistos, mas de forma superficial e outros até afirmaram que nunca estudaram alguns assuntos.

Entre os assuntos do ensino médio que eles assumiram ter um déficit maior e que têm relação direta com os tópicos presentes nas disciplinas do curso superior a maioria destacou em primeiro lugar as funções logarítmicas e exponenciais, em segundo a interpretação da linguagem matemática seguida das funções de 1º e 2º grau e trigonometria.

Outras dificuldades mencionadas, relacionadas mais diretamente com o curso de graduação e que comprometem a compreensão daquilo que está sendo estudado, foram as que se referem à linguagem utilizada pelos professores, à metodologia de ensino e o ritmo intenso de estudos que eles se deparam nessa nova etapa.

A respeito do uso de calculadora, régua, compasso, esquadro e transferidor, obtiveram-se os dados expostos na figura 1.

Figura 1: Uso de instrumentos no ensino básico.



Fonte: Dados da pesquisa

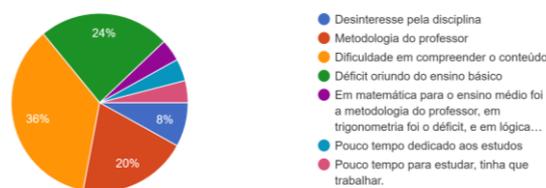
Observa-se que o instrumento mais usado pelos alunos é a régua comum, seguido por compasso, esquadro e transferidor, e por último a calculadora científica que foi selecionada por apenas 6 alunos. Além disso, 28,6% dos estudantes declararam nunca terem usado algum desses instrumentos no ensino básico.

Quando questionados se já haviam sido reprovados em alguma disciplina do primeiro período do curso de graduação, 71,4% dos discentes responderam ter reprovado em pelo menos uma delas.

Na sequência, eles informaram que a(s) disciplina(s) que foram reprovados. Entre estas disciplinas, destacadas pelos alunos, foram: Matemática para o Ensino Médio, Lógica Aplicada à Matemática e Trigonometria e Números Complexos, com ênfase a primeira que foi citada por 19 estudantes.

Em relação às razões apontadas como responsáveis pela reprovação dos discentes nas disciplinas, as respostas alcançadas podem ser visualizadas na figura 2.

Figura 2: Causas de reprovação em disciplinas do primeiro semestre



Fonte: Dados da pesquisa

Esses dados mostram que os principais motivos que causaram reprovação foram as dificuldades em compreender o conteúdo, os déficits oriundos do ensino básico e as metodologias dos professores, que juntos totalizaram 80% das respostas. Entre as demais respostas apontou-se: desinteresse pela disciplina, pouco tempo dedicado aos estudos, falta de tempo para estudar por causa do trabalho. Ademais, foi solicitado que eles expressassem suas opiniões sobre a pertinência dos conteúdos exigidos no ensino superior e a maioria ressaltou que estes são muito importantes, principalmente para a formação de futuros professores. Porém, os discentes pesquisados consideram que alguns assuntos apresentam um nível maior de dificuldade de aprendizagem e abstração e em virtude disso necessitam de despendere uma atenção maior por parte de alunos e professores.

As duas últimas perguntas solicitavam sugestões de medidas que poderiam ser tomadas por alunos e pelo corpo docente juntamente com a administração da UFCG para a

superação dos obstáculos encontrados pelos discentes ao ingressar na educação superior. Os resultados obtidos sugerem que os discentes formem grupos de estudos, revisem conteúdos do ensino básico e organizem um cronograma de estudo.

No que se refere às medidas que podem ser tomadas por professores e pela própria universidade, foi proposto que os docentes busquem conhecer as dificuldades dos alunos e utilize nas aulas, metodologias que favoreçam a superação das necessidades dos estudantes. Ademais, foi sugerido a criação de uma disciplina não obrigatória de matemática básica e de uma plataforma de apoio com disponibilização de materiais de estudo, compartilhamento de experiências entre os alunos ingressantes e veteranos são outras alternativas apontadas para melhorar essa realidade.

Após a análise dos artigos e do questionário, constatou-se em ambas as fontes, que a natureza dessas dificuldades no processo de aprendizagem estão vinculadas à educação básica, que muitas vezes se mostra falha por não preparar os discentes para a universidade, à metodologia que muitos professores adotam no ensino superior ligadas a uma linguagem complexa que também se tornam um obstáculo de aprendizagem.

Ademais, pode-se observar que uma grande parte dos estudantes ao ingressar no curso superior, apresentaram dificuldades ao se deparar com uma nova realidade caracterizada por um ritmo intenso de estudos diferente do que eles estavam acostumados no ensino básico como foi enfatizado por alguns alunos que responderam ao questionário.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve como objetivo ajudar a esclarecer as dificuldades mais frequentes apontadas por alunos do curso de Licenciatura em Matemática do CFP da UFCG durante o processo de aprendizagem no primeiro período da graduação e compreender os principais fatores que ocasionam o surgimento desses obstáculos, além de buscar formas eficazes que contribuam para melhorar essa situação.

Os artigos analisados e o questionário aplicado permitiram concluir que os déficits provenientes da educação básica, as metodologias adotadas na graduação e a linguagem de difícil compreensão adotada por alguns professores e os problemas de adaptação ao novo ritmo de estudos da universidade constituem as principais barreiras de aprendizagem.

A respeito das alternativas sugeridas nas pesquisas e no questionário para superar essas adversidades podemos citar: a implementação de uma disciplina de matemática básica no primeiro semestre do curso, criação de uma plataforma de apoio ao discente que disponibilizem materiais que auxiliem na revisão de conteúdos básicos importantes que são recorrentes nas disciplinas, formação de grupos de estudos e a introdução de recursos tecnológicos que melhor se adéquem ao perfil da turma para ajudar na aprendizagem.

Além disso, a resolução Nº 02/2013 que trata da aprovação estrutura curricular contida no PPC do curso de Licenciatura em Matemática do CFP UFCG diz que um Licenciado em Matemática deve ter “formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Matemática, preparação adequada à aplicação pedagógica dos conhecimentos teóricos e práticos de Matemática, e de áreas afins, na atuação profissional, como educador”. (RESOLUÇÃO Nº 02/2013)

Portanto, faz-se necessário para garantir que esses requisitos sejam cumpridos que medidas citadas anteriormente devem ser adotadas em conjunto com toda a comunidade acadêmica, considerando as diferentes realidades dos alunos ingressantes e as dificuldades que eles apresentam, de modo a garantir a aprendizagem de todos de forma mais justa e igualitária.

Espera-se que esse artigo contribua para as pesquisas na área de Educação Matemática, de forma a promover melhorias no processo de ensino-aprendizagem, especialmente nos cursos de licenciatura, e assim possibilitar a formação de futuros professores mais preparados para atuarem como mediadores da relação entre aluno e conhecimento que sejam capazes de propiciar a construção de uma aprendizagem significativa junto com os discentes. Sendo assim, será possível promover avanços expressivos no âmbito educacional, em particular, no ensino superior.

## REFERÊNCIAS

- ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. 7°. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003. v. 1. Disponível em:  
[https://www.academia.edu/25159679/%C3%81vila.\\_g.\\_s.\\_-\\_c%C3%A1culo\\_das\\_fun%C3%A7%C3%B5es\\_de\\_uma\\_vari%C3%A1vel\\_vol.](https://www.academia.edu/25159679/%C3%81vila._g._s._-_c%C3%A1culo_das_fun%C3%A7%C3%B5es_de_uma_vari%C3%A1vel_vol.) Acesso em: 21 jul. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394/96**. 1996. Disponível em:  
[http://www.cp2.g12.br/alunos/leis/lei\\_diretrizes\\_bases.htm](http://www.cp2.g12.br/alunos/leis/lei_diretrizes_bases.htm). Acesso em: 01 Jul. 2020.

CÂMARA SUPERIOR DE ENSINO DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE . Luciano Barosi de Lemos. RESOLUÇÃO Nº 02/2013. **Aprova a estrutura curricular contida no Projeto Pedagógico do Curso de Matemática, modalidade Licenciatura, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cajazeiras, e dá outras providências.** , Campina Grande, 26 abr. 2013. Disponível em: [http://www.ufcg.edu.br/~costa/resolucoes/res\\_16022013.pdf](http://www.ufcg.edu.br/~costa/resolucoes/res_16022013.pdf). Acesso em: 17 jul. 2020.

CURY, H. N. “Professora, eu só errei um sinal!”: como a análise de erros pode esclarecer problemas de aprendizagem. In: CURY, H. N. (Org.). **Disciplinas Matemáticas em Cursos Superiores: reflexões, relatos, propostas.** Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2004. p. 123-124. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=Dhk24Hmra78C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=Dhk24Hmra78C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 19 jun. 2020.

FAJARDO, Vanessa; FOREQUE, Flavia. 7 de cada 10 alunos do ensino médio têm nível insuficiente em português e matemática, diz MEC. **G1**, São Paulo, 30 ago. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2018/08/30/7-de-cada-10-alunos-do-ensino-medio-tem-nivel-insuficiente-em-portugues-e-matematica-diz-mec.ghtml>. Acesso em: 1 jul. 2020.

FROTA, Maria Clara Rezende. Estratégias gráficas na aprendizagem de Cálculo. **Anais do VIII ENEM-Encontro Nacional de Educação Matemática**, p. 7-20, 2004. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/13/MR02.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

INEP. **Censo da educação superior 2017.** Brasília, set. de 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-ultimo/file>. Acesso em: 25 jun. 2020.

MASOLA, Wilson de Jesus; ALLEVATO , Norma Suely. Dificuldades de aprendizagem matemática de alunos ingressantes na educação superior. **REBES - Rev. Brasileira de Ensino Superior**, São Paulo, v. 2, ed. 1, p. 64-74, 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/Zeke.Andrade/Downloads/1267-5707-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Zeke.Andrade/Downloads/1267-5707-1-PB%20(1).pdf). Acesso em: 15 jun. 2020.

MASOLA, Wilson de Jesus; VIEIRA, Gilberto; ALLEVATO, Norma S.G. Ingressantes na Educação Superior e suas dificuldades em Matemática:: uma análise das pesquisas publicadas nos anais dos X e XI ENEMs. **Encontro Nacional de Educação Matemática**, [s. l.], 2016. Disponível em: [http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4840\\_2593\\_ID.pdf](http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4840_2593_ID.pdf). Acesso em: 15 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Censo mostra que ingresso de alunos cresceu 8,5% em 2008.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/14698-censo-aponta-crescimento-no-ingresso-de-alunos-em-2008>. Acesso em: 29 jul. 2020.

PALIS, Gilda de La Rocque. **Pesquisa sobre a própria prática no ensino superior de matemática.** Disponível em: <http://www.im.ufrj.br/~claudia/cursos-2010-1/Palis.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2020.