



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUÍ
CURSO LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**

LUCIVÂNIA FERREIRA DA SILVA

**O REFLEXO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR EM
CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: UM ESTUDO
BIBLIOGRÁFICO**

URUÇUÍ-PI

2023

LUCIVÂNIA FERREIRA DA SILVA

**O REFLEXO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR EM
CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: UM ESTUDO
BIBLIOGRÁFICO**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura Plena em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí- Campus Uruçuí.

Orientadora: Prof^a Ma. Mayara Danyelle Rodrigues
de Oliveira

URUÇUÍ-PI

2023

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre me sustentou, desde a escolha do curso, cada trabalho, cada avaliação foi o senhor que me deu sabedoria e entendimento para ser forte e segura quando não havia mais ânimo para seguir, agradeço-o por ter me mantido firme e saudável quando tudo parecia ser o fim. O senhor diz: “levanta-te, filha! ainda não é hora de parar, tenha força e muita saúde para superar os problemas que tem surgido na sua trajetória, isso faz parte da caminhada quando temos um sonho a realizar”.

Agradeço em especial ao meu esposo Robson Ferreira, que sempre me apoiou e deu o seu melhor para que eu pudesse estar na faculdade, por muitas vezes eu parecia desanimada e com sentimento de desistir, mas ele sempre estava ali me aconselhando para seguir “não desista, meu amor, você já se dedicou tanto, já está tão perto do fim do que do início, eu estou aqui para o que precisar” e assim fui seguindo com ele todo tempo presente nessa caminhada. Saiba que você faz parte dessa realização. Eu amo você!

Gratidão aos meus pais, Edna maria de Sousa Silva e Agenor Pinheiro da Silva, que sempre me influenciaram a estudar e hoje eu sei que valeu a pena cada noite sem dormir estudando para prestar vestibular. Eu amo vocês dois!

Gratidão ao meu cunhado Rayson Ferreira e sua esposa que sempre deram uma atenção especial para o meu filho enquanto eu estava na faculdade.

As minhas irmãs e amigas que quando eu não podia me levantar da cama elas me ajudavam e tiveram ali perto me auxiliando.

Por fim, quero agradecer minha orientadora, Mayara Danyelle Rodrigues de Oliveira, por ter me ajudado e contribuído para que este trabalho fosse concluído, com sua dedicação eu não conseguiria finalizá-lo. Você me inspira a ser uma profissional com excelência.

Obrigada a todos os professores e professoras da instituição que fizeram parte dessa trajetória e dentre eles e elas que até oraram por mim, para que eu pudesse me recuperar. Obrigada!

“Deem graças ao senhor porque ele é bom; o seu amor dura para sempre”.
(salmo 107:1)

O REFLEXO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR EM CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Lucivânia Ferreira da Silva¹
Mayara Danyelle Rodrigues de Oliveira²

RESUMO

A avaliação é uma das principais ferramentas utilizadas no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior de Licenciatura em Matemática. O objetivo geral deste trabalho constitui em investigar o papel da avaliação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior de Licenciatura em Matemática, visando compreender como a avaliação pode contribuir para a melhoria do ensino e aprendizagem nessa área. Já, como objetivos específicos: conhecer os tipos de avaliação e o desempenho dos alunos no ensino superior, entender as técnicas e as metodologias de ensino voltadas para a formação docente no curso de Licenciatura em Matemática e compreender os desafios e possibilidades da avaliação da aprendizagem no ensino superior no curso de Licenciatura em Matemática. O desempenho dos discentes desta área, assim como discorrer acerca da necessidade de um olhar diferenciado por parte do profissional docente em relação aos alunos, suas possíveis dificuldades e desafios na graduação, considerando a utilização de metodologias ativas. Como metodologia de pesquisa foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador a apresentação e uso de diferentes fontes teóricas publicadas, como artigos científicos, periódicos, dados de pesquisas, entre outros, a fim de servir como base para as discussões a serem realizadas, conforme Gil (2008). Em síntese, enfatizou-se a relevância de uma avaliação que considere as diferentes habilidades, desafios e conhecimentos dos estudantes, bem como a importância de uma avaliação justa e objetiva. Este estudo abordou que o uso de novas técnicas e metodologias tem um papel fundamental na sala de aula para que os alunos tenham um melhor rendimento e aprendizagem efetiva de conteúdo, contribuindo assim no processo do ensino-aprendizagem, concluindo-se que a forma e o tipo de avaliação ajudam para melhores resultados. Por conseguinte, a avaliação deve ser considerada uma ferramenta fundamental para o êxito da aprendizagem dos estudantes, devendo ser realizada de maneira diligente e criteriosa pelos docentes, não como um tipo de punição e consequente aumento de desistência.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem. Tipos de Avaliação. Dificuldades. Metodologias ativas.

ABSTRACT

Assessment is one of the main tools used in the teaching and learning process in Higher Education in Mathematics. The general objective of this work is to investigate the role of assessment in the teaching and learning process in higher education in Mathematics, aiming to

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-Campus Uruçuí, lucys2robe@gmail.com

² Professora Mestra do curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-Campus Uruçuí, mayara.oliveira@ifpi.edu.br

understand how assessment can contribute to improving teaching and learning in this area. Now, as specific objectives: to know the types of assessment and the performance of students in higher education, to understand the techniques and teaching methodologies aimed at teacher training in the Mathematics Degree course and to understand the challenges and possibilities of assessing learning in the higher education in the Mathematics Degree course. The performance of students in this area, as well as discussing the need for a different perspective on the part of teaching professionals in relation to students, their possible difficulties and challenges in graduation, considering the use of active methodologies. As a research methodology, bibliographical research was used, which allows the researcher to present and use different published theoretical sources, such as scientific articles, periodicals, research data, among others, in order to serve as a basis for the discussions to be held, according to Gil (2008). In summary, the relevance of an assessment that considers the different skills, challenges and knowledge of students was emphasized, as well as the importance of a fair and objective assessment. This study addressed that the use of new techniques and methodologies plays a fundamental role in the classroom so that students have better performance and effective learning of content, thus contributing to the teaching-learning process, concluding that the form and type of evaluation help for better results. Therefore, assessment must be considered a fundamental tool for successful student learning, and must be carried out diligently and judiciously by teachers, not as a type of punishment and consequent increase in dropouts.

Keywords: Learning assessment. Assessment Types. Difficulties. Active methodologies.

Data de aprovação: 21/06/2023

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVO	8
2.1. OBJETIVO GERAL	8
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	8
3.1. TIPOS DE AVALIAÇÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	8
3.1.1. Técnicas e Metodologias em sala de aula	12
4. METODOLOGIA	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

A matemática é uma das disciplinas mais importantes para o desenvolvimento da sociedade moderna. Desde a aplicação em tecnologias avançadas até o uso diário em finanças e cálculos, ela é uma ferramenta fundamental para resolver problemas e tomar decisões informadas. Portanto, a educação em matemática desempenha um papel crucial na formação de indivíduos capazes de lidar com os desafios da vida contemporânea.

Nesse contexto, o papel do professor de matemática é fundamental, pois é responsável por transmitir o conhecimento matemático e, mais do que isso, desenvolver habilidades em seus alunos que lhes permitam aplicar esse conhecimento na resolução de problemas práticos. Um professor bem instruído, com formação acadêmica sólida e atualizada, é capaz de ensinar conceitos matemáticos complexos de forma clara e objetiva, tornando o aprendizado mais acessível e atraente para os seus estudantes.

A aprendizagem é um processo fundamental e contínuo em nossas vidas, e adotar uma perspectiva andragógica pode influenciar positivamente a forma como ela é encarada. De acordo com essa abordagem, é necessário possuir uma motivação interna, um desejo intrínseco de conhecimento para aprender de verdade. Reconhecer-se como protagonista do próprio aprendizado e compreender os benefícios que o conhecimento pode proporcionar são essenciais para um processo de aprendizagem efetivo (JUNIOR *et al.*, 2021).

A necessidade de se repensar a qualidade dos cursos de licenciatura e sua efetividade na preparação de profissionais capazes de enfrentar os desafios da sala de aula. Isso porque, para Luckesi (2005), a formação docente deve ser vista como um processo contínuo de reflexão e aprimoramento, capaz de criar práticas pedagógicas mais coerentes e significativas para os alunos.

Para Freire (1987), o ensino de matemática deve ser baseado na problematização da realidade, de forma que os alunos possam compreender as relações matemáticas presentes no mundo em que vivem e utilizá-las para transformá-lo. Nesse sentido, é importante que os cursos de licenciatura em matemática e os professores da disciplina sejam capazes de desenvolver uma metodologia de ensino que valorize o diálogo e a participação dos alunos, e que esteja vinculada às suas experiências e realidades.

Desse modo, a falta de conexão entre a formação e a prática do ensino pode prejudicar a capacidade dos professores de compreender e lidar com as diferentes realidades dos alunos, limitando o potencial de aprendizagem deles (LUCKESI, 2005).

Outrossim, uma crítica muito comum é a falta de diálogo ou inter-relação entre as disciplinas específicas e as de formação didático-pedagógica, muitos alunos do curso de

licenciatura em matemática relatam a dificuldade de integrar os conhecimentos teóricos adquiridos em disciplinas como álgebra e geometria com a prática pedagógica. Essa desconexão prejudica não só o aprendizado dos alunos, mas também a formação de professores competentes e capazes de ensinar a matemática de forma clara e efetiva (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013).

2. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO GERAL

Investigar o papel da avaliação no processo de ensino-aprendizagem no ensino superior nos cursos de Licenciatura em Matemática.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os tipos de avaliação e o desempenho dos no ensino superior;
- Entender as técnicas e as metodologias de ensino voltadas para a formação docente no curso de Licenciatura em Matemática;
- Compreender os desafios e possibilidades da avaliação da aprendizagem no ensino superior no curso de Licenciatura em Matemática.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente trabalho de Pesquisa Bibliográfica teve como principal objetivo investigar o papel da avaliação no processo de ensino-aprendizagem dos discentes no ensino superior, assim trazendo os tipos e a função de cada avaliação, para melhor atender as técnicas e metodologias ativas voltada para a formação acadêmica no curso de Licenciatura em matemática e compreender os desafios e possibilidades da avaliação da aprendizagem no Ensino Superior.

3.1. TIPOS DE AVALIAÇÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

A avaliação da aprendizagem apresenta quatro tipos principais: formativa, cumulativa, diagnóstica e somativa. De acordo com Perrenoud (1999, p. 15) a avaliação formativa é baseada na observação e na interpretação dos processos e dos conhecimentos de cada estudante. O objetivo da avaliação formativa é identificar se o planejamento diário do

professor foi alcançado no processo ensino aprendizagem. “Para que o avaliando identifique e conscientize o nível de desempenho em que se situa, e possa evoluir para um nível que lhe assegure uma avaliação final positiva” (PARREIRA; SILVA, 2015, p. 370).

A avaliação cumulativa é a retenção dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. O docente acompanha os estudantes diariamente e lhes passa orientações contínuas, assim como define a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB: “avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos [...]” (BRASIL, 1996).

Luckesi (2005) define a avaliação diagnóstica como uma investigação do desempenho prévio dos estudantes. Aplicação de testes e questionários, a fim de identificar os avanços e as barreiras enfrentadas por cada estudante. A finalidade principal desse tipo de avaliação é um diagnóstico, a fim de implementar ações para alcançar objetivos e superar necessidades. Sendo, dessa forma, o instrumento de reconhecimento dos caminhos percorridos e para à identificação dos novos caminhos a seres seguidos.

A avaliação somativa é uma forma de controle, atribuindo notas ou conceitos às atividades (provas, trabalhos ou exames) propostas durante o ano letivo. As provas são aplicadas igualmente a todos os estudantes da sala de aula, pois entende-se que assim tenham oportunidades iguais para demonstrarem seus saberes, tendo como finalidade “situar o avaliado numa escala de capacidade, competências ou conhecimento, e decidir qual o seu mérito relativo” (PARREIRA; SILVA, 2015, p. 370). É o tipo de avaliação comum ao aferimento da situação educacional brasileira, como o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Scriven (2007, p.1) define a avaliação como um “processo de determinar mérito, valor ou significado, uma avaliação é produto desse processo”.

No estudo de Bitencourt (2022), que citou Boeno (2017), foi realizado uma reflexão sobre a avaliação da aprendizagem em Matemática. Boeno traz justamente sobre o uso das provas como um instrumento avaliativo.

Dentre os mais diversos instrumentos de avaliação, as provas escritas têm sido o mais utilizado pelos professores. Através da prova escrita, é possível analisar a produção escrita dos alunos. Mas para que este objetivo seja alcançado é preciso que o professor propicie questões onde os alunos tenham que justificar o método e os raciocínios que utilizaram para resolver. Dito de outro modo, o problema não está em se utilizar uma prova, mas no uso que se faz dela, seja no momento de sua aplicação, ou no uso de seus resultados. Ainda assim, este instrumento não deve ser

o único a ser utilizado, pois nem sempre é eficaz em “medir” a aprendizagem do aluno. Alguns alunos sentem-se reprimidos e angustiados no momento de resolver uma prova e acabam não fornecendo os aspectos do raciocínio de forma clara no papel. (BOENO, 2017, p. 20)

E os resultados trouxeram a necessidade de debate com educadores, educandos e demais envolvidos sobre a avaliação, considerando algumas contradições percebidas entre o que desejam para avaliação e como de fato ela está sendo praticada. Além disso, o uso de provas tradicionais e classificatórias aparenta ser limitado para contemplar o processo de aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, é importante destacar o estudo de Cazzanelli *et al.* (2020), no qual aborda o processo de avaliação de forma integralizada. O principal resultado foi a emergência de quatro categorias finais: acompanhamento do desempenho e rendimento dos estudantes de forma integralizadora, participação ativa e colaborativa de maneira mútua entre professor e aluno, diagnóstico do trabalho realizado e do processo de aprendizagem de forma impulsionadora, e influência no planejamento e na qualificação do trabalho docente com o objetivo de compreender as percepções dos professores de Ciências e Matemática.

De acordo com Antunes (2002, p. 10), “a tarefa do professor, ao avaliar, exige competência, discernimento, equilíbrio, além, é claro, de conhecimentos técnicos”. Avaliar é uma tarefa difícil que se encontra quando está atuando como docente. É uma prática complexa, que exige que o professor seja observador, capaz de ver o aluno além das aparências, observando-o em sua totalidade, percebendo os avanços e, também, os retrocessos dos educandos. CAZZANELLI *et al.* (2020)

Considera-se que as questões relativas à avaliação da aprendizagem são desafios no processo de formação dos/as futuros/as professores/as de Matemática porque, como afirma Luckesi (2018), ao trabalhar “para que todos os estudantes atinjam a aprendizagem de modo satisfatório, estar-se decidindo abrir mão da seletividade e da exclusão, fator que conduz também a abrir mão de contribuir para a seletividade social própria do modelo de organização social do capital [...]” (Luckesi, 2018, p. 89). Fato que evidencia a necessidade de inserção de estudos teórico-práticos mais sistematizados sobre avaliação da aprendizagem no curso de Licenciatura em Matemática (ZAIDAN *et al.*, 2021).

Em Schwarz, Dias e Camargo (2021), com o objetivo de investigar as dificuldades encontradas por estudantes no ensino superior, suas condições subjetivas que interferem no sucesso ou fracasso na universidade e as práticas que instituições estão adotando para dirimir

tais problema. Os resultados apontam que os estudantes enfrentam dificuldades principalmente no primeiro ano de curso, período em que ficam evidentes problemas de adaptação.

Pacheco (2017), concluiu que "as características pessoais como autoestima, motivação e habilidades sociais influenciam no processo de adaptação e facilitam o uso de estratégias de autorregulação, proporcionando uma condição favorável ao processo de aprendizagem" (p. 6). Além do mais, estudantes demonstram dificuldades com estratégias de estudo, relação professor-aluno e pares, aulas expositivas e ferramentas de avaliação.

O professor, como um orientador, precisa adotar atitudes que possibilitem uma experiência de aprendizagem significativa, tais como o respeito e o reconhecimento dos saberes prévios dos estudantes em relação aos temas abordados, a integração desses saberes no processo de construção do conhecimento e o estímulo à troca de questionamentos e à busca conjunta de soluções. Essa postura exige do professor uma mudança de concepções e comportamentos, afastando-se de uma abordagem tradicional de ensino e aproximando-se de uma visão mais colaborativa e participativa.

Vale destacar que a mudança de postura por parte do professor não é suficiente por si só. Para que a aprendizagem seja efetiva, é necessário que o aluno também esteja disposto a se engajar nesse processo, participando ativamente da construção do conhecimento e buscando soluções para os desafios que se apresentam. O aluno precisa reconhecer sua responsabilidade e autonomia na própria aprendizagem, adotando uma perspectiva andrológica (JUNIOR *et al.*, 2021).

Nesse contexto, a avaliação do desempenho dos alunos é fundamental para verificar se os objetivos educacionais estão sendo alcançados. No entanto, o modelo tradicional de avaliação, baseado exclusivamente no desempenho acadêmico, não é suficiente para avaliar as competências e habilidades necessárias para a formação integral do aluno.

A avaliação deve ser capaz de verificar se o indivíduo está no caminho de um comportamento de cidadania e de inteligência frente aos novos desafios da sociedade. Isso implica em uma avaliação que considere não apenas o conhecimento técnico e teórico adquirido, mas também as habilidades sócio emocionais e comportamentais dos discentes de matemática, e que serão também praticadas com os seus respectivos futuros alunos (PAULO; LUCAS, 2022).

Nesse contexto de desafios e problematizações que envolvem o campo do conhecimento, pode-se discorrer que o professor é um sujeito com diversas responsabilidades, sendo a avaliação dos discentes uma importante ferramenta que

auxilia no desenvolvimento socioeducacional e necessita de constantes problematizações. A avaliação, sendo um processo contínuo, precisa ser construída de forma a avaliar o processo de desenvolvimento cognitivo, intelectual, moral, ético e formativo dos alunos, tendo reflexos diretamente na sociedade (SCHEFFER *et al.*, 2020, p. 3).

No contexto de desafios e problemas no campo educacional, é importante destacar que os professores têm muitas responsabilidades. Nesse sentido, a avaliação dos alunos é uma ferramenta crucial para o seu desenvolvimento socioeducacional e deve ser constantemente discutida. A avaliação é um processo contínuo que deve levar em conta o desenvolvimento cognitivo, intelectual, moral, ético e formativo dos alunos, e tem um impacto direto na sociedade.

Segundo o estudo de Florentini e Lorenzato (2007) há professores que sabem o conteúdo, mas são carentes na área pedagógica e uma falta de metodologia:

Os estudos sobre os saberes profissionais do professor têm revelado baixos níveis de compreensão e domínio do conhecimento matemático a ser ensinado. Relacionado a esse problema, ainda continua em alta o debate sobre que tipo de conhecimento matemático devem ter os professores e como devem combiná-lo com seu conhecimento pedagógico. Se a pesquisa não pode decidir sobre isso, pelo menos ela pode aprofundar nossa compreensão sobre como os professores utilizam seu conhecimento no ensino (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p. 49).

Como afirma o autor supracitado, os estudos realizados para compreender os saberes profissionais dos professores têm demonstrado que eles possuem baixo domínio e compreensão do conhecimento matemático que deve ser ensinado. Esse problema tem gerado discussões sobre qual tipo de conhecimento matemático os professores precisam ter e como eles podem combiná-lo com seu conhecimento pedagógico. Embora a pesquisa não possa tomar essa decisão, ela pode contribuir para uma melhor compreensão de como os professores utilizam seu conhecimento no processo de ensino.

3.1.1 TÉCNICAS E METODOLOGIAS EM SALA DE AULA

Em sala de aula, o docente pode utilizar diversas técnicas e recursos para exemplificar e transmitir os assuntos aos alunos. Isso inclui materiais figurativos e virtuais, utilizando a tecnologia disponível. Além disso, dinâmicas grupais podem ser realizadas, com metodologias contextuais, que permitem a construção conjunta de soluções para os problemas apresentados pela atividade. Dessa forma, o ensino se torna mais dinâmico e interativo, promovendo o engajamento dos alunos e contribuindo para o desenvolvimento de suas habilidades e competências (CUNHA, 2017).

Lubachewski e Cerutti (2020), afirmam em seu trabalho que as metodologias ativas auxiliam no ensino de formação de professores.

Metodologias diferenciadas em sala de aula, na Matemática, podem tornar a aprendizagem mais significativa e o educador matemático poderá trabalhar suas aulas de maneira a tentar ajudar a todos seus alunos simultaneamente, sempre procurando fazer com que os estudantes possam construir seus próprios conhecimentos, mostrando a eles as aplicabilidades matemáticas e a importância que esta disciplina exerce na vida das pessoas, sanando suas dúvidas mais frequentes sobre o ensino da Matemática e sua utilidade (LUBACHEWSKI; CERUTTI, 2020, p. 2).

É destacado pelos referidos autores a importância da utilização de diferentes abordagens metodológicas em sala de aula no ensino da matemática, a fim de tornar a aprendizagem significativa para os alunos. O professor deve trabalhar de forma a atender às necessidades de todos, permitindo que construam seus próprios conhecimentos e entendam como a Matemática pode ser aplicada no dia a dia. Além disso, o texto ressalta a importância de esclarecer as dúvidas frequentes dos discentes sobre o ensino da Matemática e sua relevância. Em suma, o texto enfatiza o ensino da Matemática como algo mais interessante e acessível, para que possam compreender a importância dessa disciplina em sua sociedade.

Schwarz *et al* (2021) em sua pesquisa quantitativa na Espanha, apontam que, quando o estudante se propõe a atingir metas de aprendizagem mais altas, ele se esforça mais e utiliza um número maior de estratégias de aprendizagem, organiza-se, aprimora o pensamento crítico e a autorregulação metacognitiva, ou seja, faz uso de estratégias de processamento profundo. Para esses autores, quanto maior a motivação intrínseca para aprender, maiores são os níveis de autorregulação da aprendizagem. Seguir esta visão quantitativa de uma avaliação que enfatiza apenas o resultado final, pode prejudicar o processo de aprendizagem, levando os alunos a focarem apenas em obter boas notas e não no processo de construção do conhecimento.

Além disso, pode gerar um clima de competição entre os estudantes, desestimulando a cooperação e colaboração entre eles. Portanto, é importante que a avaliação alcance sua função de estruturante e orientadora. É necessário que ela seja vista como uma ferramenta para avaliar não apenas o conhecimento adquirido, mas também o processo de aprendizagem, observando o desenvolvimento individual de cada aluno e suas particularidades.

Assim, a avaliação deve ser uma prática pedagógica que valoriza não apenas o resultado final, mas também o processo de aprendizagem, garantindo que todos os alunos sejam acompanhados de forma individual e recebam suporte para superar as dificuldades,

sendo a avaliação uma ferramenta importante para o desenvolvimento dos alunos, mas deve ser vista como um processo contínuo e não apenas um momento pontual de classificação (MARTINS, 2009).

A concepção apresentada sugere que o docente não deve se restringir à utilização exclusiva de provas como instrumento de avaliação em sala de aula, mas empregar uma pluralidade de ferramentas. Essa proposta não pretende excluir a prova, mas sim empregá-la de forma consciente e em conjunto com outras modalidades avaliativas. Sendo essa a abordagem defendida pelas autoras, o uso desta metodologia mostra que pode proporcionar diversos benefícios no processo de ensino-aprendizagem dos discentes, como a capacidade de avaliar diferentes habilidades e conhecimentos, conforme a diversidade de perfis e estilos de aprendizagem de cada aluno.

Ademais, pode conferir aos estudantes uma oportunidade de evidenciar suas habilidades de formas distintas, valorizando, assim, a diversidade de talentos. Todavia, é crucial destacar que a seleção das ferramentas avaliativas deve ser deliberada com base nos objetivos de aprendizagem e que a aplicação desses instrumentos deve ser explícita e transparente para os alunos, para que possam compreender como serão avaliados, e assim, possam se preparar devidamente (OLIVEIRA; PAIXÃO, 2013)

Consoante à lógica de Scheffer (2020) é exemplificado que a relevância da avaliação dentro do campo educacional serve para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. É fundamental que haja uma reflexão constante sobre as habilidades e dificuldades de cada aluno, bem como do papel do docente para as transformações na sociedade.

Para isso, é necessário um olhar diferenciado, levando em consideração que cada sujeito apresenta suas subjetividades, sendo o professor como seu mediador do conhecimento, tendo ele a função de promover condições de aprendizagem ao aluno, entrelaçando conhecimentos históricos, culturais, econômicos e ambientais de forma crítica e emancipatória. Cada educador tem sua própria forma de mediar o conhecimento e avaliar os alunos, mas é importante ressaltar que a avaliação precisa ser contínua, abrangendo aspectos quantitativos e qualitativos.

Em outras palavras, a avaliação não deve ser vista como um fim em si mesma, mas sim como uma ferramenta para identificar o que está funcionando bem e o que precisa ser melhorado no processo de ensino e aprendizagem, pois como afirma Flores, Pereira e Pinheiro (2017, p. 2), “uma prova, como é o caso do exame, não informa como a aprendizagem se desenvolveu, é apenas uma forma de punição dos erros sem procurar os meios para os

compreender e trabalhar”. É fundamental que o professor esteja sempre disposto a refletir sobre suas práticas pedagógicas e a adaptá-las às necessidades de seus discentes.

A avaliação tradicional no ensino superior de matemática tem sido amplamente utilizada ao longo dos anos, mas existem outras formas de avaliação que podem ser igualmente eficazes ou até mais eficazes em alguns casos às alternativas à avaliação tradicional, como a avaliação formativa, autoavaliação, avaliação por pares e a utilização de tecnologias educacionais. Dessa forma, a avaliação alternativa não apenas oferece uma maneira mais justa de avaliar o desempenho do aluno, mas também ajuda a prepará-los para a vida profissional, permitindo que desenvolvam habilidades críticas e uma compreensão mais profunda dos conceitos apresentados (OLIVEIRA; PAIXÃO, 2013).

Conforme pontuam Oliveira e Paixão (2013), em sua pesquisa, a avaliação formativa é amplamente utilizada em universidades ao redor do mundo como uma alternativa ao sistema de avaliação tradicional baseado em exames e notas. São estes métodos de avaliação que têm como objetivo principal o fornecimento de uma opinião contínua sobre o aprendizado do aluno ao longo do curso, permitindo que estes possam melhorar e ajustar sua abordagem que auxiliam seu desempenho de aprendizado. Esta alternativa permite aos professores a utilização de diversos métodos para realizar o monitoramento do progresso do aluno, ao incluir a formação de equipes de trabalho, debates em sala de aula, formação de opinião individual e exercícios práticos, com o intuito de permitir que os alunos tenham uma compreensão mais profunda dos conceitos apresentados e desenvolvam habilidades críticas que os preparem para o mundo educacional profissional.

O professor no Ensino Superior tem à sua disposição uma variedade de instrumentos e técnicas avaliativas além da prova, como por exemplo, o estudo de caso, conforme destacado por Masetto e Gaeta (2019), que está em utilização como alternativa à avaliação tradicional, sendo este método, cada vez mais comum em universidades em todo o mundo. A técnica consiste em analisar casos reais ou fictícios em que os alunos devem aplicar conceitos teóricos aprendidos em sala de aula para resolver problemas e tomar decisões. Essa abordagem oferece várias vantagens em relação à avaliação tradicional, permitindo avaliar habilidades como análise crítica, resolução de problemas e tomada de decisões, além de incentivar o trabalho em equipe e o uso de fontes de informação variadas. Os estudos de caso são amplamente utilizados em diversas disciplinas universitárias, adaptando-se às particularidades de cada área “[...] em problemas e casos promovem o desenvolvimento de competências profissionais e de aprendizagem em contextos da vida real” (FLORES; PEREIRA; PINHEIRO, 2017, p. 3).

Segundo a pesquisa realizada por Oliveira e Paixão (2013), a observação é uma técnica comumente utilizada na avaliação do desempenho dos alunos em diversas áreas do conhecimento, visando verificar se são capazes de aplicar o conhecimento adquirido em situações profissionais. Essa técnica ocorre em diversos contextos, como aulas práticas, laboratórios, atividades profissionais simuladas, estágios e clínicas, possibilitando que o aluno seja avaliado a partir de suas ações e comportamentos, promovendo uma avaliação mais precisa e contextualizada.

Adicionalmente, a observação é capaz de avaliar habilidades práticas, como a capacidade de resolver problemas, tomar decisões e trabalhar em equipe, sendo fundamental para o desenvolvimento profissional dos estudantes e sua formação como profissionais qualificados e preparados para o mercado de trabalho. Nesse sentido, a observação é uma técnica de avaliação importante que contribui para a formação de profissionais capazes de enfrentar os desafios da vida profissional (OLIVEIRA; PAIXÃO, 2013).

No Ensino Superior, a avaliação deve ser vista como um processo contínuo de aprendizagem e não apenas como um evento isolado. Portanto, os professores contam com diversos instrumentos de avaliação, os quais devem ser escolhidos de acordo com os objetivos e o tipo de conteúdo que será avaliado. Em função disso, é essencial que os professores explorem outras opções além da prova, como questionários, apresentações orais, portfólios, pesquisas e observações, a fim de proporcionar uma experiência de aprendizagem diversificada e interessante aos alunos.

Com aconselhamentos regulares e orientação adequada, os alunos podem aprimorar suas habilidades e desenvolver uma compreensão mais profunda do conteúdo estudado, contribuindo assim para o desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem colaborativa e dinâmica, que valoriza o processo de construção do conhecimento em matemática em uma aprendizagem significativa e duradoura (OLIVEIRA; PAIXÃO, 2013).

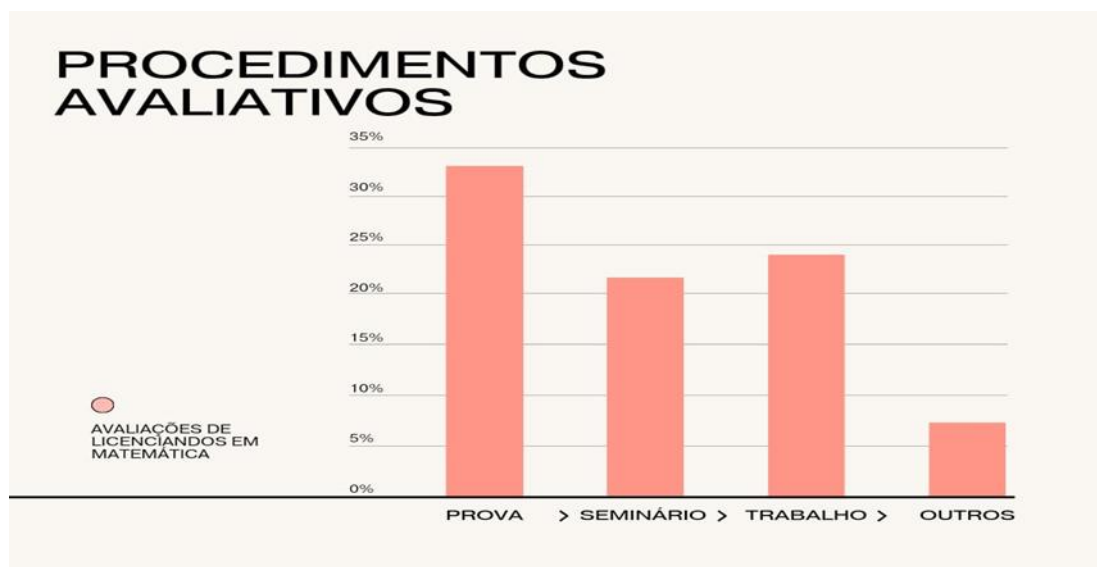
Segundo o estudo de Flores, Pereira e Pinheiro (2017), tais metodologias, ao serem aplicadas às tecnologias de ensino em evolução e o ensino híbrido, tornam-se exemplo dos objetivos possíveis já supracitados. Este combina aulas presenciais com atividades *online*, permitindo aos alunos estudarem no seu próprio ritmo e terem acesso a uma variedade de recursos. Com a utilização de tecnologias, é possível criar ambientes de aprendizagem interativos e personalizados, proporcionando aos alunos uma experiência mais envolvente e estimulante.

Outra metodologia de ensino que tem demonstrado eficiência é a sala de aula invertida, na qual os alunos estudam os conteúdos teóricos em casa, por meio de materiais digitais, e as

aulas presenciais são utilizadas para tirar dúvidas e fazer atividades práticas. Essa metodologia permite ao aluno ter um papel mais ativo na sua própria aprendizagem e, conseqüentemente, tornar-se autônomo, conferindo a adoção de metodologias de ensino inovadoras, que permitem a obtenção de diversos benefícios significativos para a educação superior na área da matemática. Isso tem possibilitado a um ensino pessoal, interativo e desafiador, contribuindo para a formação de profissionais educadores mais qualificados e preparados para os desafios do mercado de trabalho (FLORES; PEREIRA; PINHEIRO, 2017).

A Figura 1 tem como objetivo trazer os tipos de procedimentos avaliativos com diferentes metodologias.

Figura 1 – Metodologia Avaliativa



Fonte: Mendes (2006, p. 62).

Em contraste com a Figura 1, é possível notar a utilização dos meios de avaliação na formação de professores da disciplina de matemática presentes nas instituições. Segundo os estudos realizados por Mendes (2006), há pouca variação na metodologia avaliativa, tornando, assim, problemático o ensino e aprendizado de alunos de licenciatura em matemática.

Conforme Mendes (2006), em seu trabalho realizado, verificou que é comum considerar apenas a resposta final de um exercício, sem prestar atenção ao processo ou entender como o aluno chegou a essa resposta. No entanto, fazer o oposto, ou seja, prestar atenção ao processo de aprendizagem, podendo indicar uma mudança no sentido de valorizar o processo em si. Isso é importante porque é através do processo de aprendizagem que o professor perceberá as dificuldades dos alunos e ajudá-los a superá-las. O referido autor ainda

ênfatisa a importância de valorizar o processo de aprendizagem em vez de se concentrar apenas no resultado de avaliações que exploram o potencial máximo de seus alunos.

A avaliação, diferentemente da verificação, envolve um ato que ultrapassa a obtenção da configuração do objeto, exigindo decisão do que fazer *ante* ou *com* ele. A verificação é uma ação que “congela” o objeto; a avaliação, por sua vez, direciona o objeto numa trilha dinâmica de ação (LUCKESI, 2011, p. 53 grifos do autor).

Para tanto, Luckesi (2011), afere o entendimento de que a escola por meio do processo de avaliação como verificação do nível de aprendizado do aluno deve não se utilizar apenas uma medida de avaliação dos ganhos obtidos. De forma a tornar o docente responsável pelo processo de aprendizado ciente das necessidades verificadas, neste sentido, o autor:

Raramente, só em situações reduzidas e específicas, encontramos professores que fogem a esse padrão usual, fazendo da aferição da aprendizagem ou efetivo ato de avaliação. Para esses raros professores a aferição da aprendizagem manifesta-se como um processo de compreensão dos avanços, limites e dificuldades o que os educandos estão encontrando para atingir os objetivos do curso, disciplina ou atividade da qual estão participando. A avaliação é, neste contexto, um excelente mecanismo subsidiário da condução da ação (LUCKESI, 2011, p. 53).

Consoante a este contexto, ademais ao contexto contemporâneo, pode-se afirmar que a utilização de tecnologias educacionais também pode ser uma alternativa eficaz à avaliação tradicional. Isto tendo em vista que as tecnologias podem ser usadas de diferentes maneiras no meio educacional, seja para criar simuladores, jogos e atividades interativas que permitem que os alunos apliquem seus conhecimentos de matemática em situações do mundo real. Essas tecnologias também podem ser usadas para avaliar o desempenho dos alunos de forma mais precisa e objetiva (SCHEFFER *et al.*, 2020).

A educação é um processo que envolve muito mais do que apenas o repasse de conhecimentos, é um espaço de troca constante, em que alunos e professores devem estar sempre dispostos a compartilhar saberes e a ampliar suas perspectivas. Para que isso aconteça, é necessário que haja um diálogo constante entre as partes envolvidas (OLIVEIRA, PAIXÃO, 2013). O papel do professor, nesse contexto, é fundamental. Ele não é apenas um transmissor de conhecimentos, mas sim um mediador do saber (FLORES; PEREIRA; PINHEIRO, 2017).

É responsabilidade de o professor instigar o pensar crítico e reflexivo dos seus alunos, criando um ambiente de aprendizagens em que as problematizações acerca da realidade e vivências de cada aluno sejam o eixo norteador, cujo objetivo não seja apenas ensinar conceitos, mas sim preparar os alunos para que possam aplicá-los de forma efetiva em sua

vida pessoal e profissional. Para isso, é preciso que haja uma conexão entre os saberes acadêmicos e as práticas socioculturais do mundo real.

É por meio desse diálogo constante que se pode ampliar a compreensão dos fatos e circunstâncias que se relacionam com a realidade de cada aluno. É a partir dessa ampliação que é possível criar um ambiente de aprendizagem que seja realmente efetivo e transformador. Afinal, a educação não é apenas uma forma de acumular conhecimentos, mas sim uma ferramenta fundamental para a transformação da sociedade (SCHEFFER et al., 2020).

Há muitas alternativas à avaliação tradicional no ensino superior de matemática que podem ser igualmente eficazes ou até mais eficazes em alguns casos. A avaliação formativa, a auto avaliação, a avaliação por pares e a utilização de tecnologias educacionais são apenas algumas opções que podem ajudar a promover uma aprendizagem eficaz, permitindo que os alunos se concentrem no processo de aprendizagem e não apenas no resultado final.

A atualidade, com especial destaque aos ambientes educacionais, o lúdico é visto como atividades educativas de ensino que permite aos sujeitos um aprendizado diferenciado, visto que se aprende por meio de interações com o objeto. O lúdico é visto como uma metodologia didática utilizada principalmente na educação infantil, baseada na apresentação de elementos como brinquedos e jogos, contribuindo para o aperfeiçoamento dos aprendizados. Da mesma forma, o contato abstrato e individual do aluno com o ambiente de aprendizagem intensifica as premissas de novos conhecimentos, tendo como eixo norteador o processo de ensino e aprendizagem. Alunos e professores precisam vivenciar atividades lúdicas de ensino, pois assim ocorre o gosto pelo conhecimento, imbricados no desvendar de fatos, sendo o professor um sujeito problematizador do conhecimento (SCHEFFER *et al.*, 2020, p. 4).

Nesse sentido, pode-se afirmar que, ao ser inserido no ambiente educacional, o lúdico é visto como uma atividade educativa de ensino que permite aos sujeitos um aprendizado diferenciado. Isso se deve ao fato de que o aprendizado ocorre por meio de interações com o objeto, o que intensifica as premissas de novos conhecimentos.

Scheffer *et al.* (2020) ainda pontuam que os alunos e professores precisam vivenciar atividades lúdicas de ensino, pois assim ocorre o gosto pelo conhecimento, imbricados no desvendar de fatos, sendo o professor um sujeito problematizador do conhecimento. Não obstante, é importante que o relacionamento entre aluno e professor esteja intimamente ligado a uma lógica imaginária que permita a observação da matemática prática e de uma alternativa ao educador de instruir seus discentes, independente da faixa etária de ensino.

Do ponto de vista das autoras Lubachewski e Cerutti (2020), pode-se afirmar que a tecnologia é aliada da educação no trecho abaixo:

É necessário considerar, também, a linguagem digital. Nesse processo de incorporação, é preciso propor novas formas de aprender e de saber se apropriar criticamente de novas tecnologias, buscando recursos e meios para facilitar a aprendizagem. Assim o professor, ao propor uma metodologia inovadora, precisa levar em consideração que a tecnologia digital possibilita o acesso ao mundo globalizado e a rede de informação disponível em todo universo e dar este “espaço” também em aula para o aluno fazer uso (LUBACHEWSKI; CERUTTI, 2020, p. 5).

A incorporação da linguagem digital na educação é um processo fundamental para a atualização do ensino e aprimoramento do aprendizado dos alunos. É necessário propor novas formas de aprendizado e incentivar a apropriação crítica das novas tecnologias, a fim de facilitar a aprendizagem. Nesse contexto, o papel do professor é essencial, pois cabe a ele propor metodologias inovadoras e levar em consideração que a tecnologia digital possibilita o acesso ao mundo globalizado e a uma rede de informações disponíveis em todo o universo.

O espaço para o uso das tecnologias digitais em sala de aula deve ser proporcionado aos alunos, permitindo-lhes explorar e se apropriar das ferramentas disponíveis e utilizá-las de forma crítica e reflexiva. Dessa forma, é possível alavancar o aprendizado e incentivar a busca por novos conhecimentos de maneira eficiente e efetiva (MOREIRA; RIBEIRO, 2016).

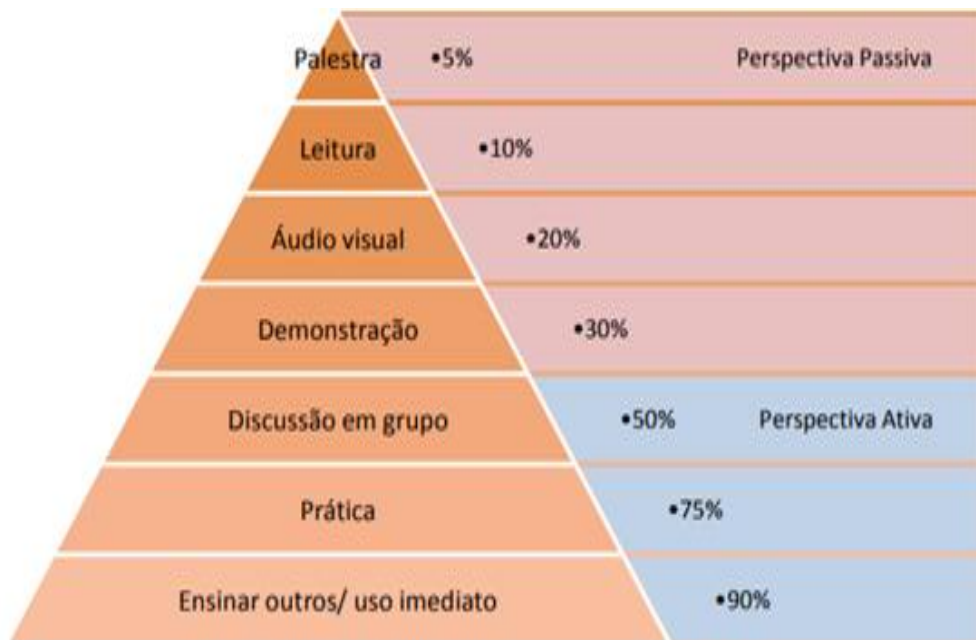
As tecnologias de ensino têm se mostrado uma ferramenta valiosa para os estudantes explorarem tanto os temas tradicionais quanto os novos, como a geometria fractal. Embora as calculadoras gráficas ainda sejam utilizadas e investigadas em sala de aula, os computadores e a rede de navegação têm ganhado cada vez mais espaço e adeptos tanto na prática escolar quanto na pesquisa educacional. No entanto, o impacto dessas novas tecnologias no processo de ensino ainda é pouco conhecido, especialmente no que diz respeito às habilidades, concepções e reações de professores, alunos e pais. Por isso, é importante investigar como as novas tecnologias podem contribuir para o aprimoramento do ensino de matemática (FIORENTINI; LORENZATO, 2007).

Nesse sentido, o papel do docente é fundamental para orientar e mediar o processo de ensino e aprendizagem, criando situações que permitam aos estudantes construir conhecimentos de forma significativa, a partir de suas experiências, interesses e necessidades. Isso implica em repensar o papel tradicional do professor como transmissor de informações e passar a atuar como facilitador do processo de aprendizagem, promovendo a interação e a colaboração entre os estudantes e utilizando diferentes recursos e estratégias pedagógicas para estimular a reflexão e a análise crítica dos conteúdos (SCHEFFER *et al.*, 2020).

Dessa forma, as metodologias ativas possibilitam uma formação mais completa e crítica dos estudantes, preparando-os para lidar com as demandas do mundo contemporâneo, que exige cada vez mais habilidades como criatividade, inovação e resolução de problemas.

Além do mais, contribuem para uma educação mais humanizada e inclusiva, que valoriza a diversidade e as singularidades de cada discente. Moreira e Ribeiro (2016) destacam na pirâmide do aprendizado que as metodologias ativas de ensino são aquelas que envolvem os estudantes de forma ativa e participativa em todos os processos de aprendizagem. Elas trazem benefícios importantes, como a promoção do protagonismo estudantil, a apreensão de informações mediadas, o desenvolvimento de habilidades de comunicação e raciocínio avançadas, o trabalho em equipe, a motivação, o uso de novos recursos de aprendizagem e o respeito aos diversos estilos de aprendizagem, traz a pirâmide do aprendizado com a percentagem do aprendizado com diferentes metodologias.

Figura 2 – Pirâmide Do Aprendizado



Fonte: Moreira e Ribeiro (2016, p. 5).

A Figura 2 tem como objetivo mostrar para o público as diferentes maneiras de transmitir e compreender os conteúdos com qualidade, além de ser uma forma de motivar os discentes a procurar métodos diferentes para adquirir aprendizado. Assim, o aluno pode perceber de que maneira ele/ela tem melhor desempenho. E para o professor, também é de extrema importância saber qual é a melhor forma de ministrar o conteúdo na finalidade de garantir um aprendizado efetivo.

4. METODOLOGIA

A Metodologia de Pesquisa Qualitativa segundo Bitencourt (2022).

A pesquisa qualitativa, também chamada pesquisa naturalística, tem como foco entender e interpretar dados e discursos, mesmo quando envolve grupos de participantes. Também chamada de método clínico, essa modalidade de pesquisa [...] depende da relação observador-observado [...] A sua metodologia por excelência repousa sobre a interpretação e várias técnicas de análise de discurso. (D'AMBROSIO, 2019, p.12-13)

A Metodologia de Pesquisa Bibliográfica é uma técnica utilizada por pesquisadores em diversas áreas do conhecimento para identificar, selecionar e analisar fontes de informação relevantes para suas pesquisas. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica permite o pesquisar, utilizando-se de fontes teóricas diversas como dados e fundamentação para a discussão da temática a ser apresentada.

Foi realizada uma Pesquisa Bibliográfica, sendo necessário identificar as fontes de informações relevantes para a temática em questão. Essas fontes podem ser encontradas em livros, artigos científicos, teses e dissertações, relatórios técnicos, entre outras publicações. É importante que as fontes selecionadas sejam aprimoradas e ansiosas, e que sua análise seja feita de forma crítica e sistemática.

Conforme Flick (2009, p. 67), “[...] a realização de uma boa revisão da literatura consistirá em uma parte fundamental do relatório de pesquisa”. Nessa modalidade de pesquisa, não foi uma coleta direta de dados junto a sujeitos ou observação de fenômenos, mas sim uma análise cuidadosa e crítica das informações disponíveis em fontes diversas.

Uma das vantagens adquiridas da Pesquisa Bibliográfica foi a possibilidade de acesso a uma grande quantidade de informações, de forma rápida e relativamente econômica. No entanto, foi preciso estar atento à qualidade e atualidade das fontes consultadas, bem como a seleção e análise crítica dos dados coletados, como de artigos científicos disponibilizados em repositórios de universidades, assim como na base de dados, sendo as principais fontes incluídas neste estudo publicadas entre 2017 a 2022, como Flores, Pereira e Pinheiro (2017), Lubachewski e Ceruti (2020), Maseto e Gaeta (2019), entre outros devidamente referenciados. E as palavras-chave utilizadas foram: Avaliação da aprendizagem, tipos de avaliação, dificuldades e metodologias ativas. As buscas ocorreram no primeiro semestre de 2023.

Para a realização de uma Pesquisa Bibliográfica de qualidade, foi importante seguir algumas etapas básicas, como a definição do tema e dos objetivos da pesquisa, a busca e seleção das fontes de informação, a leitura e análise crítica das fontes selecionadas, e a redação do trabalho final.

Para realização do presente estudo, foram encontrados 57 artigos, 40 na base de dados Google Acadêmico, 1 na base de dados *scielo* e 16 de periódicos capes. Após aplicação de critérios de exclusão, foram excluídos deste estudo textos como congressos e palestras e artigos que não avaliaram o uso das palavras-chave **Avaliação da aprendizagem, tipos de avaliação, dificuldades e metodologias ativas**, totalizando 21 estudos excluídos. Neste sentido, 36 estudos foram incluídos por se mostrarem relevantes para leitura na íntegra com o intuito de garantir maior confiabilidade e validação dos estudos selecionados. No entanto, após a leitura na íntegra dos 36 estudos, foram identificados 23 artigos nos quais não correspondiam ao objetivo desta pesquisa. Após estas etapas, a amostra final da pesquisa foi constituída por 13 estudos.

Quadro 01 – Pesquisa bibliográfica

Resultados da pesquisa bibliográfica						
Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem. Tipos de Avaliação. Dificuldades.						
Ano de publicação das obras 2017 a 2022						
Quantidade de obras: 57				Quantidade de obras após filtro: 36		
Quantidade de obras que se relacionam diretamente com este estudo: 13						
Autores	Banco de pesquisa	Título da obra	Objetivos	Ano de publicação	Metodologia	Principais Resultados
BITENCOURT, S. P	Google acadêmico	Uma reflexão sobre a avaliação da aprendizagem em Matemática	Investigar sobre como os(as) professores(as) têm avaliado a aprendizagem dos estudantes	2022	Qualitativa. Tipo TCC	Uma possibilidade de reflexão sobre o assunto avaliação, ainda tão necessária no campo da educação, em particular, da educação matemática.
CAZZANELLI, P.; FABRÍCIO, C.	Google acadêmico	Percepções de professores acerca da	Compreender as percepções dos professores	2020	Foi um estudo qualitativo do tipo estudo de	Foi a emersão de quatro categorias

M.; AMARAL-ROSA, M.; RAMOS, M.G.		avaliação da aprendizagem.	de ciências e matemática		caso, com coleta de dados através de um questionário (artigo)	
CUNHA, C. P. A	Google acadêmico (revista)	A Importância da Matemática no Cotidiano	Apresentar a relevância da matemática e suas aplicações no cotidiano.	2017	Levantamento bibliográfico	Verificou-se que o professor é peça fundamental neste contexto de mudança
FLORES, M. A.; PEREIRA, D.; PINHEIRO, C.	Google acadêmico	Métodos de avaliação no ensino superior: um estudo em cinco universidades públicas.	é contribuir para a melhoria da qualidade das práticas de avaliação da aprendizagem e compreender as suas implicações para o ensino e a aprendizagem no contexto do Ensino Superior.	2017	Um projeto de investigação mais amplo financiado pela Fundação para Ciência e Tecnologia (PTDC / MHC-CED / 2703/2014)	Sugerem que os métodos de avaliação mais utilizados são os testes e exames e que os estudantes associam ideias neutras (testes ou exames e notas) à avaliação, embora também se registem ideias positivas (aprendizagem ou verificação de conhecimentos) e negativas (ansiedade/stress e medo).

JUNIOR, O. P.; CARVALHO, D. F.; SILVA, T. T. F.; COSTA, N M. L.	Google acadêmico (revista)	Avaliação da Aprendizagem no Ensino Superior: Reflexões em uma Perspectiva Andragógica	Refletir a respeito da avaliação da aprendizagem no contexto do Ensino Superior em uma perspectiva andragógica.	2021	A utilização de portfólio (artigo)	Evidenciou a premência em tratar o aluno adulto realmente como o adulto que ele é, uma pessoa que traz com ela uma carga de conhecimento do mundo.
LUBACHEWSKI, G. C.; CERUTTI, E	Google acadêmico	Tecnologias Digitais: Uma Metodologia Ativa No Processo Ensino- Aprendizagem	Investigar, por meio de pesquisa bibliográfica, as Metodologias Ativas baseadas em tecnologias e favorecer ao processo de aprendizagem de Matemática.	2020	Artigo	Como conclusão, é necessária a quebra de paradigmas, frente às novas metodologias no processo de ensino- aprendizagem .
MASETTO, M.; GAETA, C	Periódico capes	Trajetória da pedagogia universitária e formação de professores para o ensino superior no Brasil	Identificar e estudar as mudanças por épocas	2019	Artigo	Evidencia uma revolução no ensino superior, aliando inovações pedagógicas e formação de professores

OLIVEIRA, Natalia Mota et al.	Google acadêmico, periódicos e revista.	Avaliação da aprendizagem: uma revisão sobre concepções e instrumentos de avaliação da aprendizagem da educação básica ao ensino superior	Buscar caminhos para potencializar o ensino e aprendizagem por meio de resultados.	2021	Artigo	Portanto, buscando contribuir com estas discussões, propõe-se um estudo de busca por meios que possibilitem avaliar consistentemente os resultados de aprendizagem de Matemática
PACHECO, C. A.	Periódico capes	. Adaptação acadêmica e competências de estudo no ensino superior.	Avaliar a relação entre adaptação acadêmica e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e metacognitivas para competências de estudos;	2017	Dissertação de mestrado (artigo)	Os resultados mostraram correlações entre os fatores e os totais das médias obtidas pelos participantes nos dois instrumentos, no entanto, em sua maioria as correlações foram de magnitude fraca e moderada.
PAULO, J. B.; LUCAS, C. O.	Scielo	Potencialidades e Desafios do Ensino de Matemática	Indagar e refletir sobre a questão: "O porquê de uma	2022	Artigo	Os resultados obtidos e o feedback positivo dos

		Online	avaliação no ensino online em modelo diferente do tradicional”			grupos de alunos revelaram que o projeto é uma boa alternativa ao modelo de avaliação tradicional, podendo mesmo servir de referencial para o trabalho de outros professores.
SCHEFFER, D. C. D.; SILVEIRA; D. P.; SOARES; E. G.; SILVA, G. B; SILVEIRA; A. P.; FEISTLES; T. N. F.; SANTOS, R. G.; SANTOS; A. R.	Google acadêmico	A importância da avaliação no processo de ensino e aprendizagem	Discutir a avaliação dentro do contexto escolar, devendo ser um processo contínuo e necessário para a formação dos sujeitos, permitindo o direcionamento dos conhecimentos para as vivências sociais.	2020	Tipo Qualitativa, com uso de uma pesquisa essencialmente bibliográfica. (Artigo)	Avaliar não é apenas atribuir números a cada aluno, mas também refletir acerca do processo de ensino e aprendizagem e das condições estabelecidas a cada discente
SCHWARZ, J. C.; DIAS, M. S. de L.; CAMARGO, D.	Google acadêmico	Dificuldades encontradas por estudantes no ensino superior e práticas	Investigar as dificuldades encontradas por estudantes no ensino superior, suas	2021	Foi realizada uma revisão de literatura com busca sistematizada,	Os resultados apontam que os estudantes enfrentam dificuldades principalment

		institucionais adotadas para superá-las	condições subjetivas que interferem no sucesso ou fracasso na universidade e as práticas que instituições estão adotando para dirimir tais problemas			e no primeiro ano de curso, período em que ficam evidentes problemas de adaptação
ZAIDAN, Samira; PINHEIRO, Niusarte Virginia.	Google acadêmico	Percepções de licenciandos/as em matemática sobre avaliação da aprendizagem	Analisar percepções de licenciandos/as sobre as práticas avaliativas em um curso de licenciatura em matemática e discutir implicações para a aprendizagem dos conteúdos específicos matemáticos.	2021	A Análise documental, observação de aulas, entrevista semiestruturada, a promoção de uma roda de conversa, acesso a redes sociais	O processo da avaliação é muito criticado pelos/as licenciandos/as e gera medo, insegurança e indignação.

Fonte: Autoria própria (2023)

A análise está sendo realizada dentro do referencial teórico com o uso de estudos e leituras de artigos mencionados no quadro acima.

Vale ressaltar que as informações extraídas dos artigos incluídos no estudo, formam amostra utilizada. A intervenção realizada, assim como a comparação realizada e os resultados obtidos podem variar de acordo com a metodologia adotada e a natureza do trabalho (JUNIOR *et al.*, 2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho usou a Metodologia de Pesquisa Bibliográfica, tendo como objetivo investigar o papel da avaliação no processo de ensino aprendizagem no ensino superior de Licenciatura em Matemática. Os principais resultados foram a importância da metodologia usada em sala de aula, a forma de como os professores estão avaliando os discentes e qual o tipo de avaliação pode causar na vida do estudante se for avaliado de forma inadequada.

Pode-se inferir que a educação precisa evoluir para uma abordagem mais participativa e colaborativa, em que o aluno seja o protagonista do próprio aprendizado e o professor um facilitador desse processo. É necessário que o ensino superior seja mais significativo, contextualizado e relevante de modo que os alunos possam compreender a importância do que estão aprendendo para sua vida profissional e em sociedade.

A avaliação deve considerar não apenas o desempenho acadêmico, mas também as habilidades socioemocionais e comportamentais dos alunos, visando a formação integral deles. A adoção de metodologias ativas e abordagens diferenciadas pode contribuir para a melhoria do ensino, em especial no caso da Matemática, que requer um esforço maior dos professores em tornar o aprendizado acessível e interessante para os discentes.

A importância do processo de ensino e aprendizagem, reforçando que a avaliação não deve ser vista apenas como um momento de classificação, mas como uma ferramenta para identificar as necessidades de melhoria do processo educativo. Além disso, ressalta-se a importância de valorizar o processo de aprendizagem e o potencial máximo dos discentes, permitindo que o professor perceba as dificuldades dos alunos e os ajude a superá-las.

A utilização de metodologias ativas que envolvam os estudantes de forma participativa e colaborativa é essencial para proporcionar uma aprendizagem significativa e formar alunos com capacidade crítica, reflexiva e preparados para atuarem na sociedade de forma integral. É fundamental que os professores estejam comprometidos em proporcionar uma educação de qualidade, visando sempre a formação integral e efetiva.

A incorporação da tecnologia digital na educação é uma realidade cada vez mais presente e inevitável para a formação dos estudantes no mundo atual. As metodologias ativas, aliadas à tecnologia, permitem a apropriação crítica dessas ferramentas, tornando a aprendizagem mais significativa e preparando os alunos para lidar com as demandas da sociedade contemporânea, que exige habilidades como criatividade, inovação e resolução de problemas.

Nesse sentido, o papel do professor é fundamental na proposição de metodologias inovadoras que permitam uma formação completa e crítica dos estudantes, incentivando a

apropriação das novas tecnologias de forma crítica e consciente. Assim, a tecnologia digital pode ser uma ferramenta importante na construção de uma educação humanizada e inclusiva, que contribui para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e preparados para atuar no mundo globalizado.

Diante dos benefícios das metodologias ativas nos diversos níveis de ensino, é fundamental que os educadores adotem essas práticas em suas aulas por meio de uma abordagem centrada no estudante, objetivando que os alunos se tornem agentes ativos em seu próprio processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Nesse interim, a incorporação dessas metodologias pode contribuir para uma educação humanizada e inclusiva, garantindo que todos os estudantes tenham a oportunidade de se desenvolver plenamente em sua vida acadêmica e pessoal.

REFERÊNCIAS

BITENCOURT, S. P. **Uma reflexão sobre a avaliação da aprendizagem em Matemática: O que dizem alunas, ex-alunos e professores?** 2022. 85 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022.

CAZZANELLI, P.; FABRÍCIO, C. M.; AMARAL-ROSA, M.; RAMOS, M. G. Percepções de professores acerca da avaliação da aprendizagem. **CONTRAPONTO: Discussões científicas e pedagógicas em Ciências, Matemática e Educação**, v. 1, p. 49-64, 2020.

CUNHA, C. P. A Importância da Matemática no Cotidiano. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. v. 4, p. 641-650, 2017.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos. **SP: Autores Associados**, v. 2, 2007.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 27, p. 917–938, 2013.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLORES, M. A.; PEREIRA, D.; PINHEIRO, C. Métodos de avaliação no ensino superior: um estudo em cinco universidades públicas. In: **Atas do I Congresso Internacional de Avaliação das Aprendizagens e Sucesso Escolar**, 2017. Disponível em: <URL>. Acesso em: 15 de mar. 2023.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. **17ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra**, v. 3, p. 343-348, 1987.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JUNIOR, O. P.; CARVALHO, D. F.; SILVA, T. T. F.; COSTA, N. M. L. Avaliação da Aprendizagem no Ensino Superior: Reflexões em uma Perspectiva Andragógica. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 1, p. 43-51, 2021.

LUBACHEWSKI, G. C.; CERUTTI, E. Tecnologias Digitais: Uma Metodologia Ativa No Processo Ensino-Aprendizagem. In: **Jornada Nacional de Educação Matemática**, p. 1-11, 2020.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. Editora Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática. In: **Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática**. 2005.

MARTINS, E. F. P. **A importância da avaliação formativa no processo de ensino e aprendizagem**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).

MASETTO, M.; GAETA, C. Trajetória da pedagogia universitária e formação de professores para o ensino superior no Brasil. **Em Aberto**, v. 32, n. 106, 2019.

MENDES, O. M. **Formação de professores e avaliação educacional: o que aprendem os estudantes das licenciaturas durante sua formação**. 2006. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MOREIRA, J. R.; RIBEIRO, J. B. P. Prática pedagógica baseada em metodologia ativa: aprendizagem sob a perspectiva do letramento informacional para o ensino na educação profissional. **Outras palavras**, v. 12, n. 2, 2016.

OLIVEIRA, J. D.; PAIXÃO, P. C. Avaliação no ensino superior: modalidades, funções e instrumentos avaliativos no processo de ensino e aprendizagem. **Encontro Internacional de Produção Científica (EPCC)**, 2013.

OLIVEIRA, N. M. et al. Avaliação da aprendizagem: uma revisão sobre concepções e instrumentos de avaliação da aprendizagem da educação básica ao ensino superior. **ACTIO**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 1-21, set./dez. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: 15 de mar. 2023.

PACHECO, Carla Aparecida. **Adaptação acadêmica e competências de estudo no ensino superior**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2017.

PAULO, J. B.; LUCAS, C. O. Potencialidades e Desafios do Ensino de Matemática Online: exemplo de uma experiência com estudantes de Engenharia do Ensino Politécnico em Portugal. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 36, p. 1236-1255, 2022.

SCHEFFER, D. C. D.; SILVEIRA, D. P.; SOARES, E. G.; SILVA, G. B; SILVEIRA, A. P.; FEISTLES, T. N. F.; SANTOS, R. G.; SANTOS, A. R. A importância da avaliação no processo de ensino e aprendizagem: Um debate provocativo no campo da educação. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 57441-57449, 2020.

SCHWARZ, J. C.; DIAS, M. S. de L.; CAMARGO, D. de. Dificuldades encontradas por estudantes no ensino superior e práticas institucionais adotadas para superá-las: uma revisão de literatura. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, Sorocaba, SP, v. 23, n. 3, p. 741–761, 2021.

ZAIDAN, Samira; PINHEIRO, Niusarte Virginia. Percepções de licenciandos/as em Matemática sobre avaliação da aprendizagem. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 23, n. 2, p. 130-159, 2021.