



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

HASSANI MAURÍCIO ANDRÉ DA SILVA LEITE

**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO E NA
PRÁTICA DOCENTE: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR**

CAMPINA GRANDE – PB

2022

HASSANI MAURÍCIO ANDRÉ DA SILVA LEITE

**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO E NA
PRÁTICA DOCENTE: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Orientadora: Prof. Dra. Abigail Fregni Lins

CAMPINA GRANDE – PB

2022

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L533u Leite, Hassani Mauricio Andre da Silva.
O uso das tecnologias digitais no ensino remoto e na prática docente [manuscrito] : a formação do professor / Hassani Mauricio Andre da Silva Leite. - 2022.
26 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2022.
"Orientação : Profa. Dra. Abigail Fregni Lins, Coordenação do Curso de Matemática - CCT."
1. Ensino remoto. 2. Tecnologias digitais. 3. Saberes docente. 4. Educação Matemática. I. Título
21. ed. CDD 370.115

HASSANI MAURÍCIO ANDRÉ DA SILVA LEITE

**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO E NA
PRÁTICA DOCENTE: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Orientadora: Prof. Dra. Abigail Fregni Lins

Aprovado em 13 de Março de 2022.

Banca Examinadora



Profa. Dra. Abigail Fregni Lins (orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba Campus Campina Grande - UEPB



Prof. Drn. André Gerstberger (membro interno)
Universidade Estadual da Paraíba Campus Campina Grande - UEPB



Profa. Ma. Danielly Barbosa de Sousa (membro externo)
EMEF Roberto Simonsen e EMEF Irmão Damião

CAMPINA GRANDE – PB

2022

Dedico este trabalho a todos aqueles que me acompanharam e me incentivaram ao longo do curso, em especial aos meus amigos e colegas de licenciatura Ítalo Diniz, Nielson Alves, Gabriela Velozo, Wesley Antônio e Rivânio Reicardo, e para a minha mãe Josenilda André que me motivou a escolher a graduação em Matemática, e a minha namorada Cristiani, que foi o meu porto seguro desde o início.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe Josenilda André, que desde o início da graduação me motivou a concluir o curso e foi a grande responsável pela minha escolha. A minha namorada Cristiani Vieira, que me ajudou desde sempre na minha caminhada, direta e indiretamente, e por todo o apoio a mim concedido, para que eu não desistisse em momento algum, e por toda a sua atenção.

E a todos os meus amigos, aqueles de longa data no curso e na minha caminhada, e aqueles que me ajudaram de alguma forma no decorrer da graduação, agradeço a Helbert Calixto, Mateus Martins, Ismaell Bento, Renê Oliveira e muitos outros que eu não consigo lembrar, mas que foram e sempre serão importantes para mim e a todo corpo docente da Universidade Estadual da Paraíba, em especial a Dra. Abigail Fregni Lins, minha querida orientadora por toda dedicação, compreensão e ensinamentos passados no decorrer de minha formação docente, e a todos os professores que fizeram parte dessa caminhada até aqui, o meu muitíssimo obrigado.

RESUMO

LEITE, Hassani Maurício André da Silva. **O uso das tecnologias digitais no ensino remoto e na prática docente: a formação do professor**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, 27 f., Campina Grande.

Diante do momento que vivemos nos últimos dois anos, o ensino remoto se tornou essencial para a prática docente, visto ter sido a única alternativa possível para dar continuidade às atividades escolares, tendo isso afetado inúmeras escolas ao redor do mundo. Sendo assim, muitos professores recorreram a utilizar novos métodos de ensino, e assim o uso das tecnologias digitais tomou espaço na docência e na prática do ensino. Os desafios aumentaram em relação à educação matemática e os professores foram se adaptando a essa nova realidade de ensino e foram adquirindo saberes docentes ao decorrer da prática em sala de aula. Com isso, o uso de aplicativos digitais se tornou um recurso de grande poder para prática docente e para a interação dos professores com os alunos. Diante deste todo, nosso TCC discute acerca das plataformas digitais e do Quizizz, como também uma proposta didática para alunos do 1º Ano do Ensino Médio. Esperamos que esse trabalho desperte o uso das tecnologias digitais em sala de aula e que seja utilizado sempre que necessário, pois novos métodos de ensino são sempre ótimos quando utilizados e ministrados de maneira efetiva e correta.

Palavras-chave: Ensino Remoto. Tecnologias Digitais. Saberes Docente. Educação Matemática.

ABSTRACT

LEITE, Hassani Maurício André da Silva. **The use of digital technologies in remote teaching and teaching practice: the education of the teacher.** Completion of course work (Degree in Mathematics) – State University of Paraíba – UEPB, 27 p., Campina Grande.

Given the moment we live in recent years, remote teaching has become essential for teaching practice, as it was the only possible alternative to continue school activities, having affected countless schools around the world. Thus, many teachers resorted for using new teaching methods, and thus the use of digital technologies took hold in the teaching practice. The challenges increased and teachers were adapting to this new teaching reality, and so the use of teaching apps became a powerful tool for teaching. Given all this, our TCC talks about digital platforms and Quizziz, as well as a didactical proposal for High School students. We hope that our work awakens the use of digital technologies in the classroom, and that it is used whenever necessary, because new teaching methods are always great when used and taught effectively and correctly.

Keywords: Remote Teaching. Digital Technologies. Teaching Knowledge. Mathematics Education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

EAD – Educação a Distância

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

MEC – Ministério da Educação

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO E NA
PRÁTICA DOCENTE: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR**

HASSANI MAURÍCIO ANDRÉ DA SILVA LEITE

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. ENSINO REMOTO	11
2.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	11
2.2 ENSINO REMOTO.....	12
2.3 A PRÁTICA E O SABER DOCENTE	14
3. TECNOLOGIAS DIGITAIS	17
3.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	17
3.2 SOBRE A PLATAFORMA QUIZZIZ.....	18
3.3 PROPOSTA DIDÁTICA.....	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS.....	26

CAPÍTULO 1

1. INTRODUÇÃO

Antes de ingressar de fato no Curso de Licenciatura em Matemática, eu gostaria muito de ter ingressado no curso de Educação Física. Após algumas tentativas sem sucesso eu decidi que seria mais viável estudar a Matemática, também por forte influência de minha mãe que é professora e me aconselhou para que eu tentasse a Matemática. De fato, foi o que eu pensei caso eu não conseguisse entrar de primeira em uma universidade.

Sendo assim, uma vez no curso de Licenciatura em Matemática na UEPB eu senti que ali seria o lugar certo. O jeito como eu passei a enxergar a Matemática, o modo como os professores da Universidade abordavam os temas. Senti que ali foi escolha certa, e que eu gostaria de um dia ser professor, embora muitos não tenham essa ambição. Então, começou a longa jornada na UEPB em 2014, e de lá para cá foram muitas as dificuldades que tive que enfrentar em relação a muitas das disciplinas do Curso, tais como Cálculos e Geometrias, sem falar de outras disciplinas de ensino superior. O que na realidade me chamou a atenção foi a área educacional, e foi ali que eu percebi que seria a área em que eu gostava mais e me identifiquei. Tudo por conta dos jogos, os laboratórios, as metodologias e as conversas que sempre aconteciam com os professores. Dali em diante percebi que foi aonde eu queria me aprofundar, na área educacional e estar presente em sala de aula.

No decorrer do meu Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual da Paraíba, tive a disciplina de Recursos Tecnológicos e ali foi mostrado várias ferramentas e métodos de ensino de modo informático, como plataformas digitais e uso de programas para o ensino, não só de Matemática como de outras disciplinas. No entanto, o ensino de Matemática foi o mais trabalhado até porque o foco da disciplina era esse, para uso matemático. Então, de certa forma, os conhecimentos ali adquiridos serviram para uma construção metodológica, futuramente muito útil, e agora está sendo muito utilizado. Assim, a utilização de recursos tecnológicos é uma forma de aplicação na aula remota.

Tal forma de ensino, devido à pandemia do coronavírus que enfrentamos, passou a ser um desafio para professores em exercício e futuros professores, que não teve contato com o sistema digital ou até mesmo na própria sala de aula no seu espaço físico. Sendo assim, os métodos de ensino tiveram que ser modelados para a realidade de cada aluno que está na sala de aula no formato digital. Com isso, tivemos que usar metodologias cabíveis para o ensino e aprendizagem da Matemática.

Apesar de ainda não finalizado meu Curso, já exercito a profissão, em especial neste momento de pandemia e de ensino remoto. Tenho notado que em aula remota os alunos se sentem mais instigados à aprendizagem, uma vez que é uma maneira totalmente diferente das aulas tradicionais, onde só o professor copia e demonstra fórmulas e atribui atividades aos alunos. Já no sistema de aulas remotas podemos adicionar recursos e plataformas de aprendizagem como a plataforma Quizizz é um recurso onde podemos usar o entretenimento como forma de aprendizagem, tornando mais divertido e lúdico o jeito de ensinar Matemática. Ainda com a plataforma Quizizz pode-se saber o nível dos alunos por meio de perguntas e respostas como uma espécie de jogo, o que faz com que os alunos fiquem mais focados, e até mesmo queiram aprender a usá-la.

Assim, podemos responder a seguinte questão: *Como podemos enxergar a prática docente em meio à pandemia e a todos os desafios que cercam o professor em utilizar de plataformas digitais para o ensino? E como o docente adquire tais saberes na prática?*

Com isso, decidi trabalhar meu TCC nesta temática, isto é, ensino remoto e o uso de recursos tecnológicos, como a plataforma Quizizz tendo como objetivo explanar sobre o ensino remoto, apresentar possibilidades tecnológicas e metodológicas a serem utilizadas em aulas de Matemática neste ambiente remoto e mostrar os desafios que o docente encontra no decorrer da prática e os saberes que ele pode adquirir.

Sendo assim, nosso TCC compõe-se de quatro capítulos. No Capítulo 2 dissertamos sobre o ensino remoto. Já no Capítulo 3 apresentamos a Plataforma Quizizz e possibilidade de trabalhá-la em sala de aula remota de Matemática. Por fim, no Capítulo 4 apresentamos nossos comentários finais.

CAPÍTULO 2

2. ENSINO REMOTO

Este capítulo, de três seções, aborda as diferenças entre ensino a distância e ensino remoto, como as práticas do saber docente.

2.1 Ensino a distância

Sabemos que muitas escolas e sistemas de ensino, sobretudo os de escolas privadas, adotam plataformas online como ferramenta complementar na educação básica, como mecanismos que integram as aulas presenciais, conforme permite a Lei de Diretrizes e Bases da Educacional Nacional, LDBEN (1996), quando discorre sobre a organização do Ensino Fundamental no artigo 32: "O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais" (Art 32, parágrafo 4º da LDB/96).

O EaD surgiu como um instrumento de desenvolvimento apenas a partir deste período, pois em 1972, uma comissão constituída pelo MEC e liderada pelo conselheiro federal Newton Sucupira, que visitou a Open University e emitiu um relatório favorável ao EaD, concluindo que este poderia ser uma alternativa viável à expansão do ensino superior no país, projetando mais oportunidades de acesso a esse nível e ressaltando a redução de custos em relação ao ensino convencional (MENELAU, 2010).

De acordo com Andrade *et al.* (2021), não se deve travar uma disputa entre ensino presencial e a distância, mas observar as oportunidades que a tecnologia da informação e comunicação (TIC) proporciona ao ambiente de ensino e aprendizagem. Segundo Belloni (2005):

Deve-se compreender a EaD como um tipo distinto de oferta educacional, que exige inovações ao mesmo tempo pedagógicas, didáticas e organizacionais. Os principais elementos constitutivos que a diferenciam da modalidade presencial são a 'descontigüidade' espacial entre professor e aluno, a comunicação diferida (separação no tempo) e a mediação tecnológica, característica fundamental dos materiais pedagógicos e da interação entre o aluno e a instituição (BELLONI, 2005, p. 190).

Bassani e Molin (2021) discorrem que o EaD permite maior flexibilização para o aluno, tanto física quanto espacial e temporal, pois ele pode escolher estudar no local e horário que preferir, a partir de seus compromissos pessoais. Além disso, permite uma

flexibilidade da aprendizagem, pois o ensino a distância possibilita que o discente estude as matérias do seu curso a partir das ferramentas que mais se adequam às suas necessidades, tanto físicas quanto cognitivas. As autoras ainda afirmam que o foco do EAD está sempre no aluno, permitindo que os acadêmicos deem continuidade aos seus estudos de maneira condizente às circunstâncias, alcançando seus objetivos a partir de um novo formato de aprendizagem (BASSANI e MOLIN, 2021).

2.2 Ensino remoto

A implementação do ensino remoto se tornou quase que obrigatória diante do contexto em que vivemos, pois se tornou inacessível a presença de alunos e professores nas escolas diante da pandemia do coronavírus, que causou a doença COVID-19.

Mesmo que em muitas escolas faltem os equipamentos necessários para o ensino remoto, muitos dos professores tiveram que se adaptar ao novo sistema de ensino. O que foi um desafio imenso para os docentes, visto que, nem todos conseguiram usar plataformas digitais ou até mesmo nunca tiveram contato com elas, o que nos mostra que é muito difícil se adaptar a um ensino diferente do convencional, onde professores já estavam habituados a ministrar suas aulas em sala.

Canário (2006) em seu trabalho discorre que vivemos o que convencionou chamar de “crise da escola”, que permeia diversos questionamentos como, a função da escola na sociedade atual, o papel dos professores no processo ensino-aprendizagem na era da informação, a desvalorização da escola e do trabalho docente frente aos avanços tecnológicos e o acesso fácil à informação. Esse momento de crise pandêmica nos traz novamente a esses questionamentos, evidenciando, sobretudo, a importância da escola e do professor para a formação da sociedade global (SILVA e SILVA, 2020). De acordo com Hodges *et al.* (2020):

O objetivo nessas circunstâncias não é recriar um sistema educacional robusto, mas fornecer acesso temporário a suportes e conteúdos educacionais de maneira rápida, fácil de configurar e confiável, durante uma emergência ou crise (HODGES *et al.*, 2020, p. 6).

De certo modo, o ensino remoto uniu diversas formas de ensino e de aplicações de atividades e de metodologias de aprendizagem, uma vez que o ensino de forma remota nos conecta a novas possibilidades de ensino, ao uso de aplicativos que não seria tão convencional a aplicação deles em salas de aula. Até mesmo pelo fato de que foge

um pouco do sistema tradicional de ensino, onde os alunos e professores tendem a ter uma única dinâmica que seria copiar atividades, fazer atividades, entre outros.

Mas ainda assim, o fato de que o sistema de ensino remoto não permite ao professor um total controle de seus alunos, visto que não podemos monitorar os alunos como fazem em sala de aula, pois você não vê o aluno diretamente. Às vezes o professor não o escuta e muito menos tem a certeza de que ali o aluno está de fato participando de suas aulas através do seu celular ou computador. Talvez esse seja um ponto negativo de trabalharmos a Matemática por meio do ensino remoto.

Dessa forma, é bem provável que quando o período de distanciamento social tiver fim, os alunos apresentem lacunas significativas de aprendizado (entre outras questões). Segundo Reis (2021):

Ensinar remotamente não significa ensinar à distância, embora esteja diretamente relacionado ao uso de tecnologia digital, o ensino remoto permite o uso de plataformas já existentes e abertas para outros fins, que não sejam exatamente educacionais. A diversidade dos recursos e das estratégias bem como das práticas são definidas a partir da familiaridade e da habilidade do professor em adotar tais recursos (REIS, 2021, p. 991).

Alguns componentes são importantes para termos o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para os alunos, que precisam de informações para o desenvolvimento, que possam ter participação significativa em grupos, e que sejam inseridos em um contexto matemático válido, e que reconheçam cada aluno e ao mesmo tempo eles possam aprender com a interação entre eles, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas em sala de aula no ensino remoto (MORÁN, 2015).

No entanto, vimos que a realidade em questão chegou de surpresa para todos, os professores tiveram que adaptar todo o seu cotidiano e práticas para exercer a prática docente, mesmo sem uma formação adequada e experiência remota para garantir aos alunos o suporte necessário ao desenvolvimento das atividades desempenhadas neste momento (SILVA e SILVA, 2020).

De acordo com Hodges *et al.* (2020), o intuito do ensino remoto é ofertar um acesso temporário aos conteúdos curriculares que seriam desenvolvidos presencialmente; porém entendemos que as tecnologias digitais de informação e comunicação vem se resignificando com o passar do tempo, ocupando cada vez mais um espaço importante nos processos de ensino e aprendizagem (REIS *apud* HODGES, *et al.* 2020, p. 992).

É certo que depois que acabar a pandemia ela trará novas formas de pensar a escola, acerca da profissão do docente e da educação em si, que nos trará questões já outrora discutidas, como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), e também nos fará refletir sobre o real papel do professor na sociedade, já que vivemos e sabemos que a docência tem uma desvalorização muito grande (SILVA e SILVA, 2020).

2.3 A prática e o saber docente

Compreender a prática docente como ponto de interseção entre a realidade vivida e a realidade experienciada se fazia necessário. Através dessa interseção, as relações entre escola e trabalho, formação e prática, teorias estudadas e ações realizadas concretizariam uma construção coletiva do conhecimento (MACHADO, 2021).

O professor, no exercício de sua prática, se depara com uma variedade de situações que exigem diferentes saberes, saberes que são mobilizados, construídos e reconstruídos durante o processo de ensino/aprendizagem (PILATTI, 2015). Conforme a autora:

Os saberes profissionais são aqueles saberes adquiridos na formação inicial ou continuada dos professores, saberes que são baseados nas ciências e na erudição, são transmitidos aos professores durante a formação. Os conhecimentos pedagógicos relacionados as técnicas e métodos também fazem parte dos saberes profissionais. Já os saberes disciplinares são relacionados aos diversos campos do conhecimento, oriundos das disciplinas oferecidas pelas instituições formadoras (linguagem, ciências exatas, geografia). E os saberes curriculares que são conhecimentos relacionados à forma como as instituições educacionais fazem a gestão dos conhecimentos socialmente produzidos e que são transmitidos aos estudantes. São saberes que os professores se apropriam no decorrer da carreira e passam a aplicá-los. (PILLATI, 2015, p. 42292).

A aprendizagem do trabalho passa por uma escolarização, cuja função é fornecer ao trabalhador conhecimentos teóricos e técnicos, mas, mesmo assim essa formação teórica não se completa com a formação prática, isto é, uma experiência prática de trabalho, onde você terá experiência direta e se adapta ao ambiente e vai adquirindo os saberes necessários para realizar suas tarefas (TARDIF, 2002).

Desse modo, o professor que ainda não teve a experiência a prática docente terá que se adaptar a um novo desafio que será o de formador do conhecimento, ele irá

de fato além de ensinar, aprender como se ministra em sala de aula, mesmo com pouco ou quase nenhum conhecimento. Segundo Machado (2021):

Acredita-se que formar professores consiste em garantir a esses profissionais uma profunda aprendizagem cognitiva, que seja permanente, institucionalizada, integrada em redes de colaboração e partilha de vivências garantindo a seus participantes uma base sócio-político-cultural para permear sua identidade profissional. E mais ainda, a formação deve considerar as práticas do professor como hipóteses de geração de trabalho, por meio das quais são gestadas diversas formas de reflexividade e (re) ação frente às demandas de sala de aula (MACHADO, 2021, p. 3-4).

Estamos em um período de transformações escolares, sociais e culturais em nosso país, os papéis vem mudando em relação a escola e a docência, sempre nos surgem novas oportunidades de conhecimento escolar, o que nos gera mudanças a respeito da formação dos professores. Segundo Almeida e Biajone (2007):

Tardif situa o saber do professor a partir de seis fios condutores. O primeiro diz respeito ao saber e trabalho — o saber do professor deve ser compreendido em íntima relação com o trabalho na escola e na sala de aula: são as relações mediadas pelo trabalho que fornecem princípios para enfrentar e solucionar situações cotidianas. O segundo fio condutor é a diversidade do saber, pois entende que o saber dos professores é plural, compósito, heterogêneo, por envolver, no próprio exercício da ação docente, conhecimentos e um saber-fazer bastante variados e, normalmente, de natureza diferente. O terceiro é a temporalidade do saber — no qual reconhece o saber dos professores como temporal, uma vez que o saber é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional. O quarto, denominado como a experiência de trabalho enquanto fundamento do saber, focaliza os saberes oriundos da experiência do trabalho cotidiano como alicerce da prática e da competência profissionais. É no contexto em que ocorre o ensino que o docente desenvolve o hábito, que são certas disposições adquiridas na e pela prática real. O quinto, saberes humanos a respeito de saberes humanos, expressa a ideia de trabalho interativo, um trabalho em que o trabalhador se relaciona com o seu objeto de trabalho fundamentalmente por meio da interação humana. O sexto e último, saberes e formação profissional, é decorrente dos anteriores, ou seja, expressa a necessidade de repensar a formação para o magistério, considerando os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano (ALMEIDA e BIAJONE, 2007, p. 285).

Tardif argumenta que a partir dos estudos desenvolvidos por ele e seus colaboradores, a noção de saber é ampla, refletida a partir da fala dos próprios sujeitos docentes. O saber engloba “[...] os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e de saber ser” (GRUTZMANN *apud* TARDIF, 2011, p. 60).

Os saberes docentes são adquiridos em socialização profissional, é um saber construído gradativamente, onde começa pelo ambiente social e depois pelo ambiente de trabalho, se torna social pelo fato de que o docente compartilha do mesmo ambiente que outros (GRUTZMANN, 2011).

Assim, o professor ao conhecer o ambiente de trabalho, ele se adapta aos alunos e companheiros de trabalho, seja como um professor fixo na escola ou como um docente que está estagiando, é com os erros e acertos que ele se ajusta as situações de ensino, o que faz com que ele tenha toda a experiência de como é ser um docente. Segundo Tardif (2002):

Os fundamentos do ensino são sociais, porque, os saberes profissionais são plurais e provém de diversas fontes (família, escola, universidade, etc.) e são adquiridos em tempos sociais diferentes: como tempo de infância, na escola, na formação profissional, no ingresso de sua profissão e na sua carreira (TARDIF, 2002, p. 104).

Conforme André e Dias (2016):

A Didática tem uma importância fundamental na formação do professor, pois é a disciplina que vai mostrar ao futuro professor, como é que ele deve transformar os objetivos educacionais, definidos pelas instâncias superiores da Educação, em conteúdos. Vai também fornecer os métodos e as estratégias que deverão ser usados para que o aluno aprenda os conteúdos dos programas. A Didática também dá indicações sobre os materiais didáticos mais adequados para o ensino e aprendizagem das matérias e sistematiza as formas mais efetivas de avaliar a aprendizagem do aluno (ANDRÉ; DIAS, 2016. p. 199).

O estudo dos saberes docente é muito importante para o currículo do professor, pois, a medida que o tempo passa, ele ganha mais conhecimentos, competências e habilidades para exercer a sua profissão (DIAS e ANDRÉ, 2016).

Assim, com o tempo de docência, o professor percebe que além de ensinar, ele também aprende em todo âmbito escolar, pois toda experiência vivida em sala e adquirida faz com que ele se sinta mais confiante para lecionar futuramente.

Por fim, todas as características dos saberes docentes que são aplicados esboçam uma *epistemologia da prática* que pouco se tem a ver com os modelos dominantes do conhecimento inspirados na técnica ou nas formas dominantes do trabalho. Essa epistemologia corresponde a de um trabalho que tem como objetivo o ser humano e cujo processo de realização dele é interativo, chamando assim o professor a apresentar-se *pessoalmente* com tudo que ele é e o que representa, com sua história, sua personalidade e seus limites (TARDIF, 2002).

CAPÍTULO 3

3. TECNOLOGIAS DIGITAIS

Este capítulo, em três seções, discute tecnologias digitais no ensino da Matemática e apresenta uma proposta didática com o uso da Plataforma Quizizz.

3.1 Tecnologias digitais no ensino da Matemática

Conforme Santos, Neves e Togura (2016):

[...] o uso das TDIC pode vir a contribuir para a constituição de uma educação mais adequada a sociedade atual das seguintes maneiras: colaborando com a aprendizagem de diversos conteúdos; possibilitando a criação de espaços de integração e comunicação; permitindo novas formas de expressão criativa, de realização de projetos e reflexões críticas, sendo um instrumento importante para a resolução de problemas. (SANTOS; NEVES; TOGURA, 2016, p. 2).

Segundo Bona (2009):

Um software será relevante para o ensino da Matemática se o seu desenvolvimento estiver fundamentado em uma teoria de aprendizagem cientificamente comprovada para que ele possa permitir ao aluno desenvolver a capacidade de construir, de forma autônoma, o conhecimento sobre um determinado assunto. Outro aspecto relevante que deve ser considerado é a construção dos conceitos matemáticos na organização das tarefas de aprendizagem propostas [...] (BONA, 2009, p. 36).

Os aplicativos trazem aos alunos e ao professor uma maior interação matemática, porque o uso deles é uma diversificação e um novo modo de enxergar um assunto matemático, pois o aplicativo pode ser explorado tanto em sala de aula como nas aulas remotas, de acordo com o que for trabalhado.

No contexto atual, de aulas remotas e híbridas, as tecnologias digitais de informação e comunicação, estão sendo essenciais para comunicação entre professores e alunos. Nesse momento atípico os recursos tecnológicos estão sendo cruciais para o ensino e um grande desafio para os professores que estão se adaptando as aulas remotas, tendo de se apropriar das tecnologias e revendo suas práticas docentes para proporcionar aos alunos a aprendizagem. Conforme Santos, Neves e Togura (2016):

Nesse sentido, entendemos que o professor é o protagonista nesse contexto, devendo preparar e promover aulas que despertem o interesse do educando, que agucem as suas curiosidades com temáticas e materiais didáticos que lhe sejam atraentes. Com a

evolução das telecomunicações, utilização dos computadores, o advento da internet e o desenvolvimento das tecnologias avançadas, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), ganharam destaque (SANTOS, NEVES e TOGURA, 2016, p. 1).

Desse modo, é salutar desenvolver as capacidades operacionais e as possibilidades de uso da tecnologia e, para tanto, oferecer aos professores os meios e as possibilidades de formação para uma compreensão da complexidade envolvida no seu funcionamento, a fim de que o uso e a apropriação dos recursos digitais não ocorram a partir do estabelecimento de propostas totalmente mecanicistas, com um fim em si mesmo (AMANCIO e SANVOZO, 2022).

De fato, existem vários recursos tecnológicos a disposição das escolas, alunos e professores, desde as mais simples, como a calculadora, até mesmo uma mais avançada, que são os aplicativos para computador, este um recurso que passou a ser mais explorado devido ao ensino remoto, e que se tornou essencial, assim como os celulares ou tablets. Tais recursos estarão presentes cada vez mais na prática docente dos professores.

3.2 Sobre a Plataforma Quizizz

Lançado em fevereiro de 2015, criado por Antik Gupta e Deepak Joy Cheenath, começou a ser usado em uma escola em Bengaluru, na Índia (ARAÚJO e SOUZA *apud* QUIZIZZ, 2021).

Para ter os recursos existentes à sua disposição, o professor precisa criar uma conta (ou entrar na plataforma usando sua conta Google). Nele, encontra-se um banco de atividades com milhões de quizzes gratuitos em inglês (em outras línguas também), Matemática, Ciências (Biologia e Física), Estudos Sociais (História e Geografia), Esportes, Literatura, Computação, Educação Técnica, Artes e tópicos sobre conhecimentos gerais (ARAÚJO e SOUZA, 2021).

O acesso à plataforma Quizizz pode ser feito tanto pelo celular ou computador, ao abrir uma aba Google, e digitar pela palavra *Quizizz* você verá o site principal da pesquisa e irá acessar o Quizizz, a primeira impressão que você vai ter é que a plataforma é voltada para a língua inglesa, mesmo assim não se torna difícil a navegação. Na barra de pesquisa você pode encontrar o assunto desejado, ou até mesmo encontrar assuntos já prontos, o que facilita ainda mais. No caso mais difícil, caso você não encontre o que deseja, poderá criar um assunto próprio e compartilhar para seus

alunos ou amigos, para que se divirtam com as perguntas. Segundo Dantas e Lima (2019):

Em busca de uma ferramenta de avaliação formal cujo efeito retroativo seja positivo, o professor precisa considerar o *feedback*, por exemplo, durante o processo com o propósito de construir conhecimento (avaliação formativa) e não apenas quantificá-lo. O professor pode fazer uso dos testes compartilhados pelos pares. Caso não tenha interesse de utilizar um teste já pronto, o próprio professor pode criar um teste que atenda às necessidades específicas de sua turma (DANTAS e LIMA, 2019, p. 85-86).

A plataforma possibilita que os jogadores vejam as perguntas e opções de respostas em suas telas de dispositivos eletrônicos, além de conferirem a alternativa correta, e ao fim, o professor pode explicar todas as perguntas em sua tela para discutilas com seus alunos. Diferente de outros aplicativos educacionais, o Quizizz tem características de jogo com avatares, temas, e música, o que torna divertido o processo de aprendizagem.

Em referência ao impacto do uso da tecnologia em sala de aula, Pedró (2016) constata a dificuldade para um profissional alterar radicalmente suas práticas, independentemente da área na qual trabalha, particularmente quando a disponibilidade de tempo é limitada. O autor reflete que:

[...]não se pode esperar entusiasmo dos professores no uso das tecnologias, se eles lidam com pouca ou nenhuma infraestrutura para aprender e ensinar, se enfrentam dificuldades intermináveis no acesso à internet ou se não contam com suporte algum para esclarecer as constantes questões desafiadoras que os alunos apresentam, quando a proposta pedagógica se abre para uma maior participação dos estudantes e inclui novas ferramentas (PEDRÓ, 2016, p. 83).

O Quizizz também permite que os alunos compitam entre si e os motivem a estudar. Os alunos fazem o teste ao mesmo tempo em sala de aula e veem sua classificação ao vivo na tabela de classificação. Os professores podem monitorar o processo e baixar o relatório quando o questionário terminar para avaliar o desempenho dos alunos.

A plataforma Quizizz funciona de diversas formas. A mais comum é um desafio de perguntas e respostas que pode ser elaborado pelo professor ou por qualquer um que tenha acesso à plataforma, uma vez que você pode inserir gráfico ou fotos, dependendo do assunto a ser abordado. Os alunos inserem seus nomes e esperam que o criador do Quiz libere as atividades e assim a atividade começa, sendo essa atividade jogada diversas vezes.

3.3 Proposta didática

A proposta didática sugerida está voltada a Conjuntos Numéricos. O público-alvo são os alunos do 1º ano do Ensino Médio e o nosso objetivo é fazer com que eles tenham mais noção acerca dos conjuntos numéricos, despertando uma motivação ao uso de novos métodos de aprendizagem.

Seriam necessários dois tempos de aula de 45 minutos. A proposta diz respeito ao uso da plataforma digital Quizizz, questionários formados de diversos modos, com Quiz de múltiplas escolhas de perguntas verdadeiras ou falsas, tendo limite de tempo para responder cada uma das perguntas, contendo gráficos, figuras e fotografias, o que deixa mais interativo.

A proposta didática, de nossa autoria, busca utilizar a plataforma Quizizz para ser utilizada para responder as questões, sendo que o assunto já previamente teria sido aplicado em sala e revisado antes de começar a aplicação.

A metodologia é bastante simples. Como ela se dará em dois tempos de aula de 45 minutos cada, o assunto pode ser abordado antes de começarmos a aplicação, o que facilita aos alunos a terem noção do assunto. Sendo assim, os alunos já terão visto todas as noções iniciais de conjuntos numéricos, desde a definição de cada um deles, Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais, tais como cada um é aplicado na Matemática, as suas nomenclaturas em relação à representação e os seus devidos subconjuntos.

Inicialmente, os alunos acessarão a plataforma Quizizz, colocarão o seu nome e irão esperar o professor autorizar para que comecem a responder. Cada pergunta terá em média de 1 a 2 minutos a serem respondidas, levando em consideração de que não terá cálculos a serem feitos, pois serão perguntas com noções básicas e intuitivas a respeito dos conjuntos numéricos. O processo de avaliação pode ser dado em cinco etapas:

1ª etapa: O próprio Quizizz faz um nivelamento e levantamento no número de acertos e o tempo em questão, pois o aplicativo foca tanto em relação ao tempo que o aluno levou e em quantas questões ele acertou, sendo que não tem um *nível* de questão que seja mais ou menos difícil;

2ª etapa: O professor que cria o Quizizz pode sim escolher quais questões podem ter um peso a mais e cabe a ele decidir se a questão pode valer mais ou não, por mais que o Quizizz não faça isso, mas o professor pode fazer e entrar em um acordo com os alunos;

3ª etapa: Os alunos que terminarem primeiro não terão vantagem a mais do que os outros, tendo em vista que todos terão o mesmo tempo para responder cada questão e elas valem mais pontos se o aluno respondê-la o mais rápido possível;

4ª etapa: Como se trata de um jogo, o Quizizz decidirá quem foi o vencedor através do número de pontos obtidos, mas isso não significa dizer que o vencedor acertou todas as questões; e,

5ª etapa: O professor pode entrar em acordo com os alunos e decidir se pode haver mais de um vencedor, pois o Quizizz decide pelo número de pontos e o professor pode decidir que o vencedor pode ter sido aquele que acertou mais questões, mesmo com menos pontos que o vencedor.

A proposta didática em questão, além de educativa e divertida por se tratar de utilizar de uma plataforma digital, traz uma interação direta dos alunos com o professor e também contribui com a prática do ensino da Matemática com tecnologias digitais.

CAPÍTULO 4

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em decorrência da pandemia que assolou todo o mundo, nas instituições de ensino, universidades e escolas, o ensino remoto foi a principal alternativa para a continuidade e retomada dos estudos, visto que o ensino de forma presencial seria mais demorado e de incerteza por parte de muitas pessoas, mas vimos que aos poucos as práticas presenciais atualmente foram voltando ao normal.

Algumas práticas foram estudadas para a melhoria do ensino, sendo uma delas o uso de plataformas digitais e de recursos tecnológicos que pudessem ser de fácil acesso e de uso prático, tendo em vista que seria de incentivo para os alunos. Sendo assim, aplicativos, como o Quizizz, GeoGebra, entre outros foram utilizados de maneira mais significativa nas aulas de Matemática. Ainda assim, muitos alunos não tiveram a experiência de ensino remoto, pois a maioria dos alunos não teve acesso à internet.

Mesmo que em muitas escolas faltem os equipamentos necessários para o ensino remoto, muitos dos professores tiveram que se adaptar ao novo sistema de ensino. O que foi um desafio imenso, visto que nem todos conseguiam usar plataformas digitais ou até mesmo nunca tiveram contato com elas, o que nos mostra que é muito difícil se adaptar a um ensino diferente do convencional, onde professores já estavam habituados a ministrar suas aulas em sala.

Em relação ao saberes docentes, vimos que eles podem ser adquiridos na prática, e que existem vários tipos de saberes, desde os mais simples até os mais complexos de se ter e vivenciar. Sendo assim, a prática docente é um desafio e sempre será, por mais que se tenha experiência. Como vimos ao longo de nosso TCC, as dificuldades sempre virão e existirão.

A plataforma digital Quizizz trouxe uma inovação no modo de aplicar atividades e faz com que as aulas tomassem um direcionamento diferente do tradicional, onde o professor só explica e faz resoluções de atividades, o Quizizz é mais interativo e dinâmico, faz com que os alunos fiquem mais focados por se tratar de uma plataforma digital com cores e músicas, e pelo seu acesso fácil e prático, o aplicativo traz um acervo variado de atividades para quaisquer professores aplicar em suas turmas, e o próprio Quizizz tem a ferramenta de criação das suas atividades caso você não encontre a que deseja aplicar com sua turma.

Desse modo, fica claro que as tecnologias digitais são de grande importância para a realidade que nos enfrentamos que é o ensino remoto, mesmo sendo possível ofertar um ensino sem algumas práticas de uso de tecnologias, fica visto que o uso delas são mais eficazes e traz um novo avanço para o ensino de maneira geral, e fica claro que a o futuro do ensino tende a ter mais uso das plataformas e tecnologias digitais, pois, elas tem muita positividade a oferecer aos docentes.

Ainda sobre a plataforma Quizizz, mas agora em relação ao seu uso, ela pode ser usada de diferentes maneiras, de acordo com a necessidade de cada professor, no caso do nosso TCC, a plataforma foi usada na proposta didática em relação aos Conjuntos Numéricos, um tema que pode ser trabalhado com facilidade no Quizizz, assim como qualquer outro assunto matemático, a proposta didática voltada aos Conjuntos Numéricos foi feita para trazer mais questões acerca do assunto, e não ficar preso apenas as definições formais delas, assim, professor pode criar perguntas que sejam diferentes das simples definições, e fazer com que os alunos vejam que cada assunto matemático vai além do que é mencionado em sala de aula, isso faz com que cada assunto se interligue com outros, e faz com que a proposta didática seja mais ampla, e também se torna diferente, pelo fato do uso do Quizizz e também por ser tratar de uma metodologia diferente na aplicação dos Conjuntos Numéricos.

5. REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli; DIAS, Hildizina Noberto. **A INCORPORAÇÃO DOS SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**. Revista Internacional de Formação de Professores (RIFP), Itapetininga, v. 1, n.3, p. 194-206, 2016. Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/RIFP/article/view/433/346>. Acesso em 06 de Janeiro de 2022.

ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de; BIAJONE, Jefferson. **Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.33, n.2, p. 281-295, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/8gDXyFChcHMD5p6drYRgQSn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 15 de Dezembro de 2021

AMANCIO, Daniel de Traglia; SANZOVO, Daniel Trevisan. Ensino de Matemática por meio das tecnologias digitais. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 47, 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/47/ensino-de-matematica-por-meio-das-tecnologias-digitais>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2022.

ANDRADE, Alequexandre Galvez; FERREIRA, Elaine Santos; SILVA, Lana Cristina de Almeida; SANTOS, Thatiana Soares dos; REIS, Nélio Fernando dos. Qualidade no Ensino a Distância: um conceito polissêmico. **Research, Society and Development**, v. 10, n.13, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20910>. Acesso em: 05 de março de 2022.

ARAÚJO, Nukácia Meyre Silva; SOUSA, Karlucy Farias de. **QUIZIZZ NAS AULAS DE INGLÊS COMO L2: UMA BREVE ANÁLISE**. Ilha do Desterro. v. 74, nº 3, p. 161-182, 2021. Disponível em: Quizizz nas aulas de inglês como l2 | Ilha do Desterro A Journal of English Language, Literatures in English and Cultural Studies (ufsc.br). Acesso em: 16 de fevereiro de 2022.

BASSANI, Luciane da Silva; MOLIN, Beatriz Helena Dal. **CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO PROFESSOR-TUTOR NO ENSINO A DISTÂNCIA**. **Travessias**, Cascavel, v. 15, n. 1, p. 115-125, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.48075/rt.v15i1.25847>. Acesso em: 06 de março de 2022.

BELLONI, Maria Luiza. **EDUCACÃO A DISTÂNCIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 3 n. 1, p. 187-198, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/GBM3YFDNTT45ctv5B3pfrHG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 de março de 2022.

BONA, Berenice de Oliveira. **ANÁLISE DE SOFTWARES EDUCATIVOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**. **Experiências em Ensino de Ciências**, V.4, n. 1, p.35-55, 2009. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/eenci/artigos/Artigo_ID71/v4_n1_a2009.pdf. Acesso em: 06 de Março de 2022.

CANÁRIO, Rui. **A ESCOLA TEM FUTURO? DAS PROMESSAS AS INCERTEZAS**. Artmed 2006. Porto Alegre.

DANTAS, Sabrina Guedes Miranda; LIMA, Samuel de Carvalho. O USO DO QUIZIZZ PARA A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE INGLÊS SOB A PERSPECTIVA DOS ALUNOS. **Revista Língua e Literatura**, v. 21, n. 38, p. 82-98, jul./dez. 2019. Disponível em: <http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistalinguaeliteratura/article/view/3495/0>. Acesso em 08 de Março de 2022.

GRUTZMANN, Thaís Philipsen. SABERES DOCENTES: UM ESTUDO A PARTIR DE TARDIF E BORGES. **Revista Temas em Educação**, v. 28, n.3, p.02-23, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/46972>. Acesso em: 06 de março de 2022.

HODGES, Charles; TRUST, Torrey; MOORE, Stephanie; BOND, Aaron; LOCKEE, Barb. Diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, v. 2, p. 1-12, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Cristiani/Downloads/17-Article%20Text-95-1-10-20200601.pdf>. Acesso em: 05 de março de 2022.

MACHADO, Adriano Silveira. A regência no estágio supervisionado na licenciatura em Matemática: um relato de experiências e vivências sobre o saber, o fazer e o saber fazer docente numa formação online. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**. V. 12, n. 3, p. 1-18, 2021. Disponível em: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/509/5092220032/html/>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2022.

MENELAU, Sueli. FUNDAMENTOS DO ENSINO A DISTÂNCIA NO BRASIL. **Revista Cocar**. V. 4, p. 64-74, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315744305_Fundamentos_do_Ensino_a_Distancia_no_Brasil_Fundamentals_of_Distance_Learning_in_Brazil. Acesso em: 05 de janeiro de 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação a Distância. **Lei 9.394/96**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**: v. 2, p. 15-33, 2015.

PEDRÓ, Francesc. **Educação, tecnologia e avaliação: por um uso pedagógico efetivo da tecnologia em sala de aula**. In: **Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação** (recurso digital). 1. ed. São Paulo: Fundação Telefônica Vivo, p. 19-34, 2016. Disponível em: http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/experiencias_avaliativas_portugues.pdf. Acesso em: 02 de fevereiro de 2022.

PILATTI, Paula Valéria. **SABERES DOCENTES EXPRESSOS NA PRÁTICA DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**. EDUCERE: Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20470_9044.pdf. Acesso em 07 de Março de 2022

REIS, Josiane Silva dos. MODELAGEM MATEMÁTICA E O ENSINO REMOTO NO CONTEXTO DA PANDEMIA, **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, Volume 08, Número 23, 987 – 1001, 2021. Disponível em: DOI: 10.30938/bocehm.v8i23.4864. Acesso em: 21 de Dezembro de 2021.

SANTOS, Cintia Melo dos; NEVES, Tatiani Garcia; TOGURA, Tiaki Cintia Faoro. **AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DOS OBJETOS EDUCACIONAIS DIGITAIS**, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, São Paulo, 2016. Disponível em: http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5245_2978_ID.pdf >. Acesso em: 06 de março de 2022.

SILVA, Maria José Sousa da; SILVA, Raniele Marques da. **EDUCAÇÃO E ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E DESENCONTROS. CONEDU**. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2020/ebook3/TRABALHO_EV140_MD7_SA100_ID1564_06092020174025.pdf. Acesso em: 03 de janeiro de 2022.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional** 5º edição, Petrópolis, Editora Vozes, 2005.