



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

MARIA ZILANDA DE ANDRADE LEONARDO

PRODUTO EDUCACIONAL

SITE: O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO
ENSINO DE ÁREA E PERÍMETRO

CAMPINA GRANDE – PB

2021

MARIA ZILANDA DE ANDRADE LEONARDO

**SITE: O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO
ENSINO DE ÁREA E PERÍMETRO**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Helber Rangel Formiga Leite de Almeida.

CAMPINA GRANDE – PB

2021

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.

L581s Leonardo, Maria Zilanda de Andrade.
Site [manuscrito] : o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de área e perímetro / Maria Zilanda de Andrade Leonardo. - 2021.
19 p.

Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2021.
"Orientação : Prof. Dr. Helber Rangel Formiga Leite de Almeida , Departamento de Matemática - CCT."
1. Educação matemática. 2. Gamificação. 3. Instrução por pares. 4. Aplicativos móveis. I. Título

21. ed. CDD 372.7

MARIA ZILANDA DE ANDRADE LEONARDO

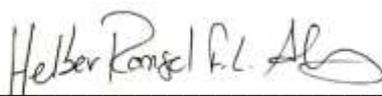
SITE: O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE ÁREA E PERÍMETRO

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Aprovado em: 09/11/2021.

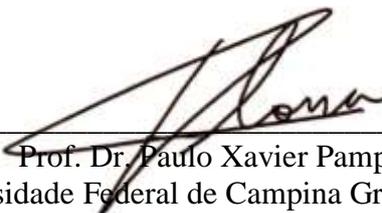
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Helber Rangel Formiga Leite de Almeida (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Roger Ruben Huaman Huanca
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Paulo Xavier Pamplona
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Página inicial do site, denominada: Prelúdio	11
Figura 2 – Segunda página do site, denominada: O Projeto.....	11
Figura 3 – Terceira página do site	12
Figura 4 – Quarta página do site.....	13
Figura 5 – Subpágina da página denominada: Tecnologias Digitais na Educação	13
Figura 6 – Quinta página do site.....	14
Figura 7 – Subpáginas da página denominada: Metodologias de Aprendizagem Ativa	14
Figura 8 – Sexta página do site.....	15
Figura 9 – Subpáginas da página denominada: Sugestões de Atividades	15
Figura 10 – Subpáginas da subpágina denominada: Atividades com Gamificação	16
Figura 11 – Sétima página do site	16

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 O SITE COMO PRODUTO EDUCACIONAL	9
2.1 Navegando nas abas do site.....	10
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

APRESENTAÇÃO

O produto educacional apresentado é resultado de uma pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática – Universidade Estadual da Paraíba, bem como compõe à Dissertação de Mestrado da Professora Maria Zilanda de Andrade Leonardo, orientada pelo Professor Dr. Helber Rangel Formiga Leite de Almeida, intitulada: Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais Móveis: Caminhos para Potencializar a Aprendizagem de Área e Perímetro. Esta, teve como objetivo verificar as potencialidades e limitações dos aplicativos de celular na aprendizagem de Área e Perímetro, por meio das metodologias de aprendizagem ativa. As atividades apresentadas no *site* estão voltadas para o ensino de Área e Perímetro de figuras geométricas planas, desenvolvidas a partir de situações problemas que envolvem esses conceitos. Com a utilização das metodologias de aprendizagem ativa, a saber *Instrução por Pares* e *Gamificação*, em conjunto com Tecnologias Digitais, como o celular e aplicativos para este. De modo que, o aluno aprenda a utilizar essas ferramentas digitais, de maneira eficaz, na construção do seu próprio conhecimento, tornando-se ativo no processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente desenvolva habilidades importantes para intervir na sociedade em que está inserido. O *site* contém materiais diversos, de modo a auxiliar o professor a potencializar suas aulas que envolvam os eixos temáticos: Geometria e, Grandezas e Medidas. Além disso, contém atividades que podem ser realizadas pelos alunos e professores, no próprio *site*, de maneira que interajam de forma intuitiva neste ambiente virtual. A geometria tem sua importância no desenvolvimento da humanidade desde os tempos mais remotos e hoje não difere, o ensino do conhecimento geométrico é imprescindível ao desenvolvimento integral do aluno. Do mesmo modo, o conhecimento que envolve Grandezas e Medidas, os quais estão presentes no cotidiano das pessoas, utilizados em diversos setores, como na construção civil, no mundo da moda, entre tantos outros. Deste modo, essas atividades permitem que, tanto o professor, quanto o aluno, obtenham *feedbacks* imediatos. O que para o professor, serve como pistas para o desenvolvimento de aulas assertivas, pois ele saberá os pontos em que os alunos não compreenderam muito bem. Enquanto para o aluno, serve como um termômetro que indica em quais pontos eles precisam melhorar em relação ao conteúdo estudado. Além disso, permitem o engajamento e interação entre os alunos, ajudando-os a desenvolver, o trabalho em equipe, a autoconfiança e a autonomia.

Os autores

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é indispensável à vida humana, ela possibilita ao sujeito, formular e resolver situações diversas em seu cotidiano, desde as mais simples às mais complexas. No entanto, ainda existe um paradigma em relação ao conhecimento matemático, muitos ainda acreditam que ela é uma ciência para poucos, sem saber que fazem uso dela, nas atividades mais comuns, que realizam em seu dia a dia.

Almeida (2015), menciona que a criança desde cedo utiliza a oralidade. Neste sentido, podemos assim dizer que, essa criança também utiliza-se da Matemática, seja aprendendo a pronunciar os números do seu aniversário, a quantidade de brinquedos que possui, dentre outras maneiras de utilizar esse conhecimento de forma prática. Até que chega a fase escolar, e as coisas parecem que vão mudando. Nesse seguimento, muitos alunos, chegam ao Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com algumas lacunas que não foram preenchidas no Ensino Fundamental, em relação ao conhecimento matemático.

Associado a essa problemática, nos deparamos com o avanço tecnológico em grandes proporções, nas últimas décadas, o qual nos conduz a pensar que ensinar e aprender Matemática torna-se um grande desafio para nós, professores desse componente curricular da Educação Básica. Visto que, o aluno hoje é conhecedor de tecnologias diversas, e já não se interessa por aulas consideradas ultrapassadas. O aluno do século XXI é um ser ativo, e precisa evoluir na construção do seu conhecimento, de forma ativa.

Assim, o cenário educacional, em que se revela a sociedade da informação e do conhecimento, exige cada vez mais do professor, o qual tem papel preponderante na formação do jovem aprendiz, nascido em uma era altamente tecnológica, e detém altas habilidades em utilizá-las. No entanto, esse aluno, nativo digital, precisa desenvolver outras habilidades que demandam transformar essas informações recebidas, geralmente de forma aleatória, em conhecimento. De maneira, que ele se torne um cidadão crítico, dotado de capacidades indispensáveis à sua atuação na sociedade em que vive.

Tais exigências convidam o professor a ser criativo e inovador no seu fazer docente. Isso nos impulsiona a sairmos, da nossa “zona de conforto”, de modo que venhamos pesquisar por meios que proporcionem melhores maneiras de ensinar e, conseqüentemente ajudem o nosso aluno a se tornar um ser ativo, na construção do seu próprio conhecimento. Nesta lógica, Freire, Rocha, e Guerrini (2017, p. 377), salientam que a “preparação em nível de graduação, etapa inicial de formação para o ensino, não é suficiente, pois as demandas escolares modificam-se constantemente”.

Pensando nisso, fomos inquietados a realizar uma pesquisa de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (PPGECM-UEPB), intitulada: Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais Móveis: Caminhos para Potencializar a Aprendizagem de Área e Perímetro. Esta pesquisa teve como objetivo principal, verificar as potencialidades e limitações dos aplicativos de celular na aprendizagem de Área e Perímetro, por meio das metodologias de aprendizagem ativa.

A pesquisa foi desenvolvida com base nos estudos de Moran (2012, 2013, 2018), sobre o uso de metodologias de aprendizagem ativa, bem como nos estudos de Mazur (2015), com a realização de atividades que envolvem a metodologia ativa *Instrução por Pares (Peer Instruction)*, adaptada à nossa pesquisa. Além disso, é importante destacar que esta pesquisa foi planejada para ser desenvolvida de forma presencial, no entanto, aconteceu de maneira remota, devido à pandemia da Covid-19, com momentos síncronos e assíncronos. Os momentos síncronos eram realizados por meio da plataforma *Google Meet*, enquanto os assíncronos aconteciam via aplicativos, como o *Padlet* e o *Whatsapp*.

Com o avanço tecnológico, as informações chegam às nossas mãos em um simples clicar nas telas dos celulares inteligentes, os chamados *smartphones*, que podem ser considerados computadores de bolso. Estes nos permitem, além da comunicação com as pessoas que estão distantes de nós, outras funcionalidades, como realizar compras, pagar boletos bancários, gravar áudios e vídeos e enviar às pessoas, e ainda nos proporciona diversão e entretenimento com aplicativos de jogos e desafios.

Nesse sentido, é fácil perceber que esses recursos tornam-se indispensáveis, pois facilitam em muitos aspectos, diversas tarefas no cotidiano das pessoas. Inclusive, ressaltamos que, em todos os momentos da pesquisa utilizamos o aparelho celular. Este instrumento tecnológico e digital, foi fundamental para a realização da pesquisa. No entanto, antes da pandemia da Covid-19, o aluno era proibido de utilizar esse aparelho na sala de aula. Contudo, hoje é possível perceber a importância desse equipamento, pois durante o período pandêmico, tanto as aulas, quanto as pesquisas educacionais, como a nossa, aconteceram graças ao uso do celular. Por isso, enfatizamos a importância da inserção do uso desse recurso na sala de aula, mesmo depois da pandemia.

Nessa perspectiva, optamos por construir um *site* como produto da pesquisa, visto que é um meio mais acessível ao professor. Com acesso à internet, esse professor pode usufruir dessa ferramenta digital em qualquer hora e espaço geográfico, utilizando, inclusive, do próprio aparelho celular. Assim, o *site* apresenta-se como um recurso que acompanha a evolução e a inserção da comunidade escolar no mundo digital, atendendo ao que aponta Moran (2012),

quando afirma que professores, alunos e toda a comunidade escolar precisam estar inseridos na sociedade da informação e do conhecimento e, para que isso aconteça, necessitam ter acesso ao mundo tecnológico digital.

Dessa forma, o papel do professor é ser um mediador entre o aluno e a aprendizagem dele, e essa aprendizagem não pode se dar distante do avanço tecnológico, ela precisa acompanhar essa evolução, assim como a sociedade, de maneira geral, tem acompanhado. Para compreendermos melhor a relevância do celular no dia a dia das pessoas, podemos pensar que ele é hoje uma extensão do próprio corpo do indivíduo, que faz uso dessa tecnologia desde o momento em que acorda, até a hora em que vai dormir, seja olhando e enviando mensagens, interagindo em suas redes sociais, fazendo buscas de assuntos diversos na internet, entre outros afazeres que essa ferramenta viabiliza.

Desse modo, enquanto professores, mentores de processos educativos, não podemos nos esquivar das tecnologias, mas promover meios que conduzam os nossos alunos a usufruírem do melhor que elas têm a lhes oferecer. Assim, o *site* possibilitará ao professor, recorrer às atividades, realizadas durante a pesquisa o originou e, que se mostraram eficientes no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos participantes.

2 O SITE COMO PRODUTO EDUCACIONAL

Ao se propor realizar uma pesquisa de mestrado profissional, o pesquisador que, é também professor, já traz consigo experiências vividas na sala de aula. Tais experiências, possibilitam ao investigador, identificar problemas educacionais semelhantes aos vividos por ele na escola. Existem diversos problemas recorrentes no meio educacional e, por meio de pesquisas, é possível encontrar soluções que possam sanar e/ou minimizar esses problemas, na prática. Desse modo, os resultados e vivências de uma pesquisa educacional não podem ficar entre quatro paredes. Ao contrário disso, precisam ser compartilhados com outros professores, principalmente aqueles que tenham encontrado problemas semelhantes, em suas aulas. Assim, uma maneira de compartilhar essas experiências, é a construção de um produto educacional.

Corroborando o nosso pensamento, e enfatizando a importância de compartilharmos experiências vividas com a realização de pesquisas voltadas ao âmbito educacional, Locatelli e Rosa (2015, p. 198) nos dizem que: “A aproximação da produção científica e de suas pesquisas inovadoras com a realidade vivenciada no contexto escolar tem sido intensamente buscada por todos os que almejam maior qualidade na educação do país”.

Nessa busca, incluídos na sociedade da informação e do conhecimento, enquanto professores de Matemática, não podemos nos ater a uma simples graduação. Visto que, o conhecimento matemático não é estático, ele avança e evolui para novos patamares, estando presente em diversos âmbitos da sociedade, seja na economia, na saúde, e nas tecnologias que se aperfeiçoam consideravelmente, a cada dia. Nós professores, precisamos acompanhar a evolução desse conhecimento, pois com o advento das Tecnologias Digitais Móveis, os nossos alunos são bombardeados de informações o tempo todo e, nesse caso, precisamos estar preparados para conduzi-los a transformar essas informações em conhecimentos importantes à sua formação integral.

Para tanto, faz-se necessária a participação dos professores, que estão exercendo o fazer da sua profissão, nos programas de formação continuada. Pois, isso amplia a compreensão sobre a importância de inserirmos metodologias inovadoras de ensino e aprendizagem em nossas aulas. Metodologias que ajudem o aluno a torna-se um ser ativo e criativo, que possibilitem o seu desenvolvimento, não apenas intelectual, mas também pessoal.

Pensando nisso, uma boa opção é participar de um mestrado profissional, pois além de ampliar a nossa visão, em relação aos novos métodos de ensino e aprendizagem, nos impulsiona a ajudar outros colegas de profissão, através do compartilhamento de experiências vividas durante o desenvolvimento da pesquisa de mestrado. Esse compartilhamento é feito,

principalmente, por meio de um produto educacional, o qual é um dos requisitos para se alcançar a titulação de mestre em um mestrado profissional. Nesse seguimento, Oliveira (2018, p. 6) pontua que:

O Mestrado Profissional em Ensino propõe a elaboração e construção de um produto educacional ao término da pesquisa, que possa contribuir com práticas de caráter educacional, sendo utilizado por docentes e discentes, esperando, através da utilização dele, fortalecer a abordagem de conteúdos de uma área específica.

Visando contribuir com a atuação docente, construímos um *site*, como produto educacional da pesquisa realizada, intitulado: O uso de Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais no Ensino de Área e Perímetro. Este, tem como objetivo principal, apresentar a utilização de metodologias de aprendizagem ativa, em conjunto com o uso do aparelho celular e aplicativos para este, como proposta pedagógica no ensino de Área e Perímetro. Para tanto, a construção do *site* ainda delinea outros objetivos mais específicos, são eles:

- Compartilhar informações e orientações acerca da utilização de metodologias de aprendizagem ativa e aplicativos voltados para o uso educacional;
- Disponibilizar atividades a serem desenvolvidas por professores de Matemática utilizando as metodologias ativas e Tecnologias Digitais;
- Relatar experiências exitosas com o uso de metodologias ativas e Tecnologias Digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Para a criação do *site* utilizamos o *Google sites*, uma ferramenta da *Google* que pode ser utilizada de forma gratuita. Com a intenção de facilitar a compreensão da nossa proposta pedagógica, fizemos uma explanação, no ambiente virtual, a respeito das metodologias de aprendizagem ativa, as quais tem sido bem discutidas no meio educacional, merecendo destaque no ensino e na aprendizagem de Matemática. Bem como, discutimos e apresentamos algumas Tecnologias Digitais que, foram utilizadas durante a pesquisa, as quais apresentam-se como sugestões ao docente, e ainda fizemos o detalhamento das atividades sugeridas e disponibilizadas aos professores.

2.1 Navegando nas abas do site

O *site* foi pensado a partir do desenvolvimento das atividades da pesquisa, voltadas para a aprendizagem ativa dos alunos da 1ª série do Ensino Médio. Trazendo como proposta pedagógica para as aulas de Matemática, que envolvem os eixos temáticos: Geometria e, Grandezas e Medidas, a utilização de metodologias de aprendizagem ativa, em conjunto com

Tecnologias Digitais Móveis, a saber o celular inteligente e aplicativos para celular. Nesta lógica, aqui serão apresentadas as páginas e subpáginas que compõem o *site*.

Figura 1 – Página inicial do site, denominada: Prelúdio



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

O *site* é composto por sete páginas, algumas delas contendo subpáginas. Já na primeira página, apresentada na Figura 1, denominada: Prelúdio, fizemos uma breve apresentação sobre a proposta do *site*, em que deixamos claro que esse, teve sua origem a partir da pesquisa, intitulada: Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais Móveis: Caminhos para Potencializar a Aprendizagem de Área e Perímetro.

Figura 2 – Segunda página do site, denominada: O Projeto



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Na sequência, apresentamos a segunda página do *site*, conforme mostra a Figura 2, a qual detalha melhor a proposta dele, bem como apresenta a justificativa em desenvolver a

pesquisa que o originou, como sendo um produto educacional dela. Nessa aba, nomeada, O projeto: um convite ao mundo digital e as metodologias ativas, falamos sobre a importância da Matemática e sobre o uso de métodos inovadores que visam facilitar a aprendizagem do aluno, inserindo-o como parte do processo de construção do seu conhecimento. Deste modo, também falamos um pouco acerca, das atividades, recursos e metodologias propostas aos professores de Matemática.

Já na página, Grandezas e Medidas Geométricas, apresentada na Figura 3, abordamos os eixos temáticos, Geometria e, Grandezas e Medidas, dando ênfase aos conteúdos matemáticos: Área e Perímetro de figuras geométricas planas. Os quais, foram trabalhados durante a pesquisa e, conseqüentemente aparecem no produto educacional, como propostas de atividades a serem desenvolvidas pelo professor de Matemática.

Figura 3 – Terceira página do site



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Ainda na página apresentada na Figura 3, mostramos algumas propostas de leituras sobre a temática, as quais são relevantes, pois contribuem com a nossa formação continuada no sentido de ampliar nossos conhecimentos, bem como refletirmos acerca de abordagens metodológicas no tocante a temática.

Em seguida, temos a quarta página, apresentada na Figura 4, em que falamos da relevância do uso das Tecnologias Digitais no âmbito educacional, já que elas têm sido bem utilizadas em diversos âmbitos da sociedade em que vivemos. Ressaltamos que esses recursos foram fundamentais, tanto na realização de aulas nos estabelecimentos de ensino, quanto na realização das pesquisas acadêmicas, como a nossa, durante a pandemia da Covid-19. Devendo ser inseridos na sala de aula mesmo depois deste período pandêmico.

Figura 4 – Quarta página do site



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

A quarta página, apresentada na Figura 4, intitulada, Tecnologias Digitais na Educação, possui uma subpágina, em que tratamos acerca de aplicativos para celular e plataformas digitais, utilizados na pesquisa. Os quais merecem destaque, pois sua utilização permitiu potencializar a aprendizagem de Área e Perímetro durante o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 5 – Subpágina da página denominada: Tecnologias Digitais na Educação



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

A subpágina, apresentada na Figura 5, chamada, Aplicativos e Plataformas Educacionais, relata como as ferramentas digitais, como o *Padlet*, o *Socrative*, o *Kahoot*, entre outros desses recursos, foram utilizados na pesquisa, abordando ainda, algumas de suas funcionalidades, de modo a despertar o docente para fazer uso delas, em suas aulas.

Figura 6 – Quinta página do site

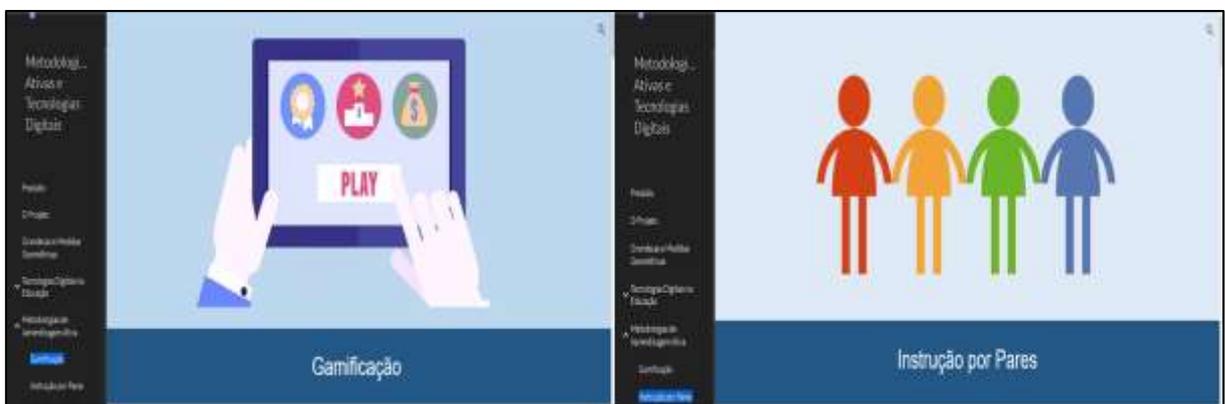


Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Na quinta página, exibida na Figura 6, exploramos as metodologias de aprendizagem ativa. Na oportunidade relatamos o quanto elas foram úteis no desenvolvimento das atividades da pesquisa, promovendo, além do aprendizado sobre os conteúdos, Área e Perímetro, a interação entre os colegas e o desenvolvimento de habilidades importantes para uma formação integral.

A página, intitulada, Metodologias de Aprendizagem Ativa, possui duas subpáginas, a saber, *Gamificação* e *Instrução por Pares*, apresentadas na Figura 7.

Figura 7 – Subpáginas da página denominada: Metodologias de Aprendizagem Ativa



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Nessas subpáginas, expostas na Figura 7, detalhamos sobre as definições e o modo de como trabalhar com as metodologias de aprendizagem ativa, *Gamificação* e *Instrução por Pares*, as quais foram utilizadas durante o desenvolvimento da nossa pesquisa. Nossa proposta,

nesta aba é facilitar a compreensão do leitor acerca dessas e, despertar neles o desejo de inovar em suas aulas, pensando na aprendizagem do aluno, enquanto ser ativo nesse processo.

Figura 8 – Sexta página do site



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Já na sexta página, apontada na Figura 8, além das sugestões de atividades envolvendo as metodologias ativas, *Gamificação* e a *Instrução por Pares*, expomos algumas orientações gerais de como desenvolvê-las.

Esta página, denominada, Sugestões de Atividades, ainda traz subpáginas, nas quais expomos as atividades, tanto com a utilização da metodologia *Instrução por Pares*, quanto com a *Gamificação*, conforme mostra a Figura 9.

Figura 9 – Subpáginas da página denominada: Sugestões de Atividades



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Conforme apresenta a Figura 9, temos as subpáginas: Atividades com *Instrução por Pares* e *Gamificação*, nas quais sugerimos o uso do *Socrative*; e Atividades com *Gamificação*,

para o desenvolvimento destas, a nossa sugestão é o uso do *Kahoot*. Nestas abas, detalhamos bem o desenvolvimento de ambas as propostas de atividades, a serem utilizadas na sala de aula do professor de Matemática.

Esta última subpágina, ainda é subdividida em outras três subpáginas, exibidas na Figura 10, nas quais estão inseridas as atividades gamificadas. É importante destacar que apesar de propormos a utilização dos aplicativos mencionados para a realização das atividades, deixamos claro que o professor pode ficar à vontade para utilizar os aplicativos que melhor lhes convém.

Figura 10 – Subpáginas da subpágina denominada: Atividades com Gamificação



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

A Figura 10, apresenta as subpáginas: Primeiro Bloco de Questões; Segundo Bloco de Questões; e Terceiro Bloco de Questões. Estas denominações são bem intuitivas, já que cada uma é composta por um bloco de seis questões, que apresentam uma sequência gamificada, envolvendo os conteúdos, Área e Perímetro.

Figura 11 – Sétima página do site



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Por último, apresentamos a página Material Complementar, exibida na Figura 11. Nesta, disponibilizamos alguns materiais, os quais foram utilizados durante a pesquisa, como o *Padlet*, apresentado como repositório dos conteúdos, Área e Perímetro de figuras geométricas planas, dispostos em um mural, com formatos diversos, como videoaulas, podcast, PDF, slides, entre outros. Bem como, apresentamos sugestões de leituras, e indicações de *sites* para a construção de atividades gamificadas a serem trabalhadas com os alunos na sala de aula. Dispomos ainda, algumas atividades que, tanto o aluno, quanto o professor, podem realizá-las diretamente dessa página do *site*, de forma que aconteça a interação.

Finalizamos a página com um questionário avaliativo sobre o ambiente virtual. Para que as pessoas que o visitem interajam conosco, dando seu *feedback* de como o nosso *site* está sendo útil aos colegas professores. Bem como, em quais aspectos podemos melhorar para torná-lo ainda mais intuitivo, na tentativa de auxiliar o docente no fazer da sua profissão de forma ativa e inovadora.

Desta maneira, disponibilizamos o Código QR, apresentado abaixo, e o *link* de acesso ao *site*: <<https://sites.google.com/view/tecnologiasdigitaismetodologia/prel%C3%BAdio>>. É importante ressaltar que o *site* se apresenta como o trabalho final incluído na dissertação de mestrado da pesquisadora. O qual, configura-se como produto final da pesquisa de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (PPGECM-UEPB).



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do *site* foi muito importante para nós, pois além de ser um produto da nossa pesquisa, atendendo as recomendações e solicitações do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática do PPGECEM-UEPB, configura-se em um veículo de comunicação e compartilhamentos dos resultados obtidos na pesquisa. De maneira que, as experiências vividas nela, consigam alcançar o maior número possível de colegas professores, na tentativa de ajudá-los a promover aulas inovadoras, em que o aluno sinta o prazer de estudar e aprender Matemática.

Nossa expectativa é que este produto educacional, consiga despertar o mais belo que há no fazer da docência, para a promoção de uma construção ativa do conhecimento do aluno, jovem protagonista, que precisa estar inserido no centro do processo de ensino e aprendizagem, enquanto o professor, precisa ser o mediador nesse processo. Neste sentido, destacamos que, ambos, professor e aluno, enquanto seres humanos, estão em constante construção, podendo trocar experiências enriquecedoras, pois enquanto o aluno, nativo digital, domina as Tecnologias Digitais, e pode ajudar seus professores, ensinando-os a utilizá-las. Por outro lado, temos o professor, que além de dominar os conteúdos da disciplina que leciona, é um formador de opiniões e pode conduzir o aluno a fazer uso dessas tecnologias, de forma eficiente. Assim, professor e aluno configuram-se em atores principais no cenário educacional, devendo ajudar um ao outro na construção do conhecimento, de maneira ativa.

Desse modo, no *site*, como produto educacional, contém propostas de atividades a serem desenvolvidas por professores de Matemática, em suas aulas, utilizando-se das metodologias ativas: *Instrução por Pares* e *Gamificação*, em conjunto com os aplicativos, *Socrative* e *Kahoot*. É importante ressaltar que, propomos apenas algumas, das várias metodologias ativas que podem ser utilizadas no contexto da sala de aula, bem como existem aplicativos diversos, além do que propomos no *site*.

Ressaltamos que, essas atividades se apresentam como sugestões, podendo ser adaptadas pelos professores, para serem trabalhadas abordando conteúdos diversos. Enfatizamos ainda, que elas podem ser ajustadas, inclusive, para serem utilizadas por professores de outras áreas do conhecimento, abordando quaisquer conteúdos. Dessa forma, esperamos que nossa proposta possa contribuir para a inserção do uso do celular inteligente na sala de aula, bem como a utilização das metodologias de aprendizagem ativa, como recursos educacionais no cotidiano escolar. De maneira que, ajudem o professor a conduzir seus alunos a tornarem-se protagonistas no desenvolvimento da sua própria aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, H. R. F. L. Das tecnologias às tecnologias digitais e seu uso na educação Matemática. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente-SP, v. 26, n. 2, p. 222-239, maio/ago. 2015.
- FREIRE, G. G.; ROCHA, Z. de F. D. C.; GUERRINI, D. Produtos educacionais do Mestrado Profissional em Ensino da UTFPR – Londrina: estudo preliminar das contribuições. **Polyphonia**, v. 28, n. 2. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.5216/rp.v28i2.52761>>. Acesso em: 16 set 2021.
- LOCATELLI, A.; ROSA, C. T. W. Produtos Educacionais: características da atuação docente retratada na I Mostra Gaúcha. **Polyphonia**, v. 26, n. 1. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/37990>>. Acesso em: 16 set 2021.
- MAZUR, E. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Tradução: Anatólio Laschuk. Porto Alegre: Penso, 2015.
- MORAN, J. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.
- MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com o apoio de tecnologias. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21^a ed. rev. e atual. Campinas, SP: Papyrus, 2013. p. 11-72
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25.
- OLIVEIRA, G. P. **Produto educacional: site “o uso pedagógico de objetos de aprendizagem no ensino de matemática”**. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.