



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAIBA
Campus Patos



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CURSODE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

AUDENORA DUTRA DE ALMEIDA

**PADLET: UMA FERRAMENTA INTERATIVA PARA A
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DURANTE O ENSINO REMOTO**

PATOS-PB

2021

AUDENORA DUTRA DE ALMEIDA

**PADLET: UMA FERRAMENTA INTERATIVA PARA A
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DURANTE O ENSINO REMOTO**

Trabalho de conclusão do curso de especialização em ensino de ciências e matemática, sob a orientação da Prof^a. Ma. Francisca Adriana da Silva Bezerra.

PATOS-PB

2021

AUDENORA DUTRA DE ALMEIDA

**PADLET: UMA FERRAMENTA INTERATIVA PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA
DURANTE O ENSINO REMOTO**

Patos-PB, 20 de março de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Francisca Adriana da S. Bezerra

Prof.(a.) Ma. Francisca Adriana da Silva Bezerra

Orientador(a) – IFPB

Jefferson F. S. de Araújo

Prof.(a.) Me. Me. Jefferson Flora Santos de Araújo

Examinador(a) – IFPB

Maria Dapaz Pereira do Patrocínio

Prof.(a.) Ma. Maria Dapaz Pereira do Patrocínio

Examinador(a) – IFPB

PADLET: UMA FERRAMENTA INTERATIVA PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DURANTE O ENSINO REMOTO

Audenora Dutra de Almeida

Francisca Adriana da Silva Bezerra

IFPB/UAB

Cursode Especialização em Ensino de Ciências e Matemática

RESUMO

Desde o mês de Março do ano de 2020, a crise provocada pelo rápido avanço dos casos de Covid-19 têm provocado diversas mudanças nos mais variados setores e a educação foi, certamente, um dos mais afetados. Como resultado, as atividades presenciais foram substituídas pelas atividades remotas e devido a isso, os professores, em pouquíssimo tempo passaram a ter que modificar suas antigas metodologias e se adaptarem a esta nova forma de ensinar e aprender. Desde então, os professores passaram a ministrar aulas de forma remota através de plataformas *onlines*. Sabe-se que as tecnologias são responsáveis por significativas mudanças e engrenam constantes transformações na sociedade. Nos processos de ensino e aprendizagem os diversos meios tecnológicos oferecidos pelo uso do computador, celular e etc. têm oferecido cada vez mais possibilidades para os professores desenvolverem suas metodologias de forma cada vez mais dinâmica. Uma dessas possibilidades é o uso do *Padlet*, um aplicativo que permite a construção de murais virtuais que utilizam linguagem multimodal (texto, imagens, vídeos, áudios, hiperlinks). Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo investigar como a ferramenta *Padlet* pode ser utilizada na disciplina de Matemática como um instrumento de colaboração mútua e trocas de conhecimentos. Para tanto, optou-se pela pesquisa bibliográfica fazendo uma abordagem qualitativa com revisão de alguns trabalhos sobre o *Padlet* em contexto educativo. Para tal, nossa pesquisa teve como embasamento teórico alguns autores como Monteiro (2018), Monteiro (2019), Rodrigues e Moreira (2019), Coletti (2020), entre outros que discutem a referida temática em seus estudos. Os resultados da investigação apontaram que o *Padlet*, com sua concepção multimodal, possibilita a construção integrada e interativa, articulando, reconhecendo e potencializando aprendizagens.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Remoto; Padlet; Ensino de Matemática.

ABSTRACT

Since March of 2020, the crisis caused by the rapid advance of Covid -19 cases has caused several changes in the most varied sectors and education was certainly one of the most affected. As a result, face-to-face activities were replaced by remote activities and because of this, teachers, in a very short time, had to modify their old methodologies and adapt to this new way of teaching and learning. Since then, teachers have started to teach classes remotely through online platforms. It is known that technologies are responsible for significant changes and bring about constant transformations in society. In the teaching and learning processes the various technological means offered by the use of computers, cell phones and etc. have offered more and more possibilities for teachers to develop their methodologies in an increasingly dynamic way. One of these possibilities is the use of Padlet, an application that allows the construction of virtual murals that use multimodal language (text, images, videos, audios, hyperlinks). In this sense, this work aims to investigate how the Padlet tool can be used in the discipline of Mathematics as an instrument of mutual collaboration and exchange of knowledge. To this end, we opted for bibliographic research making a qualitative approach with review of some works on o Padlet in an educational context. To this end, our research had as theoretical basis some authors such as Monteiro (2018), Monteiro (2019), Rodrigues and Moreira (2019), Coletti (2020), among others who discuss the referred theme in their studies. that Padlet, with its multimodal conception, enables integrated and interactive construction, articulating, recognizing and enhancing learning.

KEY-WORDS:Remote Teaching; Padlet; Teaching of Mathematics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA.....	9
3. O ATUAL CONTEXTO EDUCACIONAL.....	9
3.1. O ENSINO DA MATEMÁTICA EM ÉPOCA DE DISTANCIAMENTO SOCIAL	11
4. <i>PADLET</i> : UM MURAL NA EDUCAÇÃO	13
4.1. POTENCIALIDADES NA MATEMÁTICA.....	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento contínuo da pandemia covid-19 (uma doença causada pelo novo coronavírus), as instituições educacionais na maioria dos países do mundo passaram e métodos alternativos surgiram com o intuito de dar continuidade as aulas de forma online e/ou remota. E as salas de aulas passaram a ser os ambientes virtuais, as redes sociais e os “materiais impressos”.

Desde o mês de março de 2020, as instituições de ensino superiores e também da educação básica da rede pública e privada, interromperam as suas atividades presenciais. Essa cessação temporária do ensino presencial e das atividades escolares foi uma medida baseada nas diretrizes dos órgãos de saúde pública tanto em contexto nacional quanto também em escala global, com o objetivo de controlar a propagação da doença e manter a saúde pública.

Para garantir a continuidade das aulas e demais atividades, as instituições de ensino passaram a desenvolver atividades remotas utilizando plataformas online como ferramentas de ensino, entre elas se destacam com bastante uso a plataforma *Google Meet*, *Google Classroom* várias redes sociais como o *WhatsApp*, *YouTube* entre outras. Dessa forma, o ensino remoto acabou provocando algumas mudanças na atuação de muitos profissionais da educação que tiveram que lidar com o uso das mídias digitais para promover o ensino à distância.

Devido às mudanças no ambiente educacional ocasionadas pela pandemia COVID-19, os professores estão enfrentando a necessidade de se concentrar na reformulação de seus métodos didáticos, sendo assim, o uso de recursos digitais para aprimorar e dinamizar suas aulas são ótimas estratégias para ganhar a atenção dos seus alunos bem como promover uma melhor interação durante as aulas remotas.

Os professores devem participar do ambiente técnico, atuando como uma ponte entre escola e tecnologia, buscando capacitar os alunos a se adaptarem ao novo ensino, visando à promoção e melhoria da construção escolar. Várias ferramentas tem se mostrado eficazes e interessantes para se usar durante as aulas remotas. Algumas ganham destaques e podem ser bem úteis para o ensino e aprendizagem da Matemática, entre elas podemos citar o *Padlet*, uma espécie de mural interativo e que será objeto de estudo neste trabalho.

O *Padlet* é um aplicativo que ajuda alunos e professores a construir e desenvolverem projetos juntos, pois ele oferece a experiência de criar seu próprio site, inspirara produção de

várias habilidades e seus próprios conteúdos. Ele é capaz de criar um muraldinâmico em formato de painel virtual e também possibilita gravação e compartilhamento de conteúdos multimídia de maneira interativa.

O ensino de Matemática sempre foi e ainda continua sendo uma preocupação para professores e alunos. Não é novidade que a disciplina apresenta lá suas dificuldades entre elas podemos citar a desmotivação dos estudantes, a difícil compreensão da maioria dos assuntos bem como relacionar o conteúdo as suas vivências e muitos alunos a temem devido a enorme quantidade de cálculos e de raciocínio lógico que se é cobrado. Além disso, há casos em que professores são autoritários ou não estão preparados para enfrentar esse novo modelo de ensino.

Vale ressaltar que a falta de diálogo e interação com os alunos já é um motivo significativo para a não valorização dos conteúdos bem como o engajamento com a turma. Nesse sentido, dar uma chance às novas tecnologias bem como sua interação com os alunos é uma ótima opção para se trabalhar a Matemática. Além de proporcionar um melhor engajamento com o professor e alunos, melhora bastante a motivação dos discentes.

Uma vez que a Matemática, por ser uma disciplina que requer muita intuição e se trabalha bastante com teorias abstratas, acaba por gerar certo desconforto para com boa parte dos alunos, principalmente durante o ensino remoto, em que a presença do professor tem um tempo mais reduzido e em alguns casos acaba por ter menos interação entre aluno e professor, surge o questionamento que motiva a nossa problemática e ao desenvolver esta pesquisa buscamos responder sobre quais são as potencialidades do *Padlet* como ferramenta estratégica de interação e colaboração para ensinar e aprender Matemática?

O presente trabalho se trata de uma pesquisa qualitativa e tem por objetivo investigar como a ferramenta *Padlet* pode ser utilizada na disciplina de Matemática como um instrumento de colaboração mútua e trocas de conhecimentos.

Para o embasamento teórico desta pesquisa, alguns autores e colaboradores foram revisados a fim de sustentar as questões debatidas aqui. Entre eles, destacam-se Monteiro (2019), Rodrigues e Moreira (2019), Coletti (2020) entre outros autores que discutem esta temática.

Esperamos que os resultados desta pesquisa possa servir de estímulo para que outros pesquisadores construam novos trabalhos voltados ao assunto e contribua enormemente para a resignificação da nossa educação.

2. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, o qual, para o embasamento teórico, optou-se por pesquisar artigos, livros e outros trabalhos acadêmicos que abordam a temática em questão. Esse conjunto de dados considerados qualitativos” corresponde a um espaço mais profundo das relações, não podendo reduzir os processos e os fenômenos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2004, p. 28).

Ainda com relação à abordagem qualitativa, o presente trabalho buscou investigar acerca do ensino de Matemática frente à pandemia do COVID-19 bem como o potencial da ferramenta Padlet como estratégia de ensino. Nesse sentido, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundoreal e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.

3. O ATUAL CONTEXTO EDUCACIONAL

Diante a pandemia, as autoridades educacionais destacam que existe um grande risco de desigualdade educacional. Esse é um dos anseios que vem a tona com o Ensino Remoto. Para Behar (2020), o ensino remoto é caracterizado como uma modalidade de ensino que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e alunos e foi adotada de forma temporária nos diferentes níveis de ensino por instituições educacionais do mundo inteiro. A pesquisadora ainda complementa, dizendo que:

O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado (BEHAR, 2020, s.p).

Conforme mencionado anteriormente, as unidades escolares criaram uma forma de continuar exercendo suas práticas educativas e a internet é o principal meio de lidar com esse

desafio. Há, ainda, o entendimento de que o ensino remoto ou a educação remota configura-se como as práticas pedagógicas mediadas por plataformas digitais (ALVES, 2020).

As aulas passaram a ser *onlines*, através de aplicativos de videoconferências, entre eles, o *Google Meet* e o *Zoom*. Além disso, muitas escolas criaram salas de aulas através da plataforma *Google Classroom*, na qual postam atividades periódicas para que os alunos com acesso à internet possam fazê-las.

Em muitas escolas, os alunos que não possuem acesso à internet estão recebendo as suas atividades e materiais de estudo de forma impressa, pegando-as na própria unidade de ensino. Essa foi a estratégia adotada pelas escolas para que os alunos continuem tendo acesso aos ensinamentos. No entanto, apenas isso não é o suficiente para promover uma boa aprendizagem. Muitos desses alunos não possuem acesso à internet e desta forma não conseguem assistir as aulas *onlines* nem ao menos fazer uma pesquisa. Outros não possuem sequer um aparelho celular. Desse modo,

Conforme dados da pesquisa realizada pelo CETIC (2019a), no Brasil 29% dos domicílios, aproximadamente 19,7 milhões de residências, não possuem internet. Desse montante de desconectados, 59% alegaram não a contratar porque consideram muito caro esse serviço, outros 25% porque não dispõem de internet em suas localidades. Destaca-se, ainda, que 41% dos entrevistados alegaram não possuir computador para tal e 49% que não sabiam usar a internet. (CUNHA et.al. 2020, p.32).

De certa forma essa estratégia acaba por revelar uma grande desigualdade na aprendizagem. Enquanto alguns possuem uma boa conexão com a internet, alguém para ajudar na execução das atividades etc., outros não possuem esse suporte, o que provoca essa desigualdade de aprendizagem.

Por ser impossível o acesso à internet, alguns órgãos federais estão fornecendo conteúdo educacional por meio de canais de televisão. Nesse período, é inegável que o principal responsável pelo processo de aprendizagem do aluno é o professor. Mesmo quando a escola está fisicamente fechada, as salas presenciais dão lugar a salas virtuais, e é o professor quem tem mantido essa relação de ensino e interação com os alunos.

Em sua grande maioria, os professores costumam ter horários pré-definidos para ministrar suas aulas. Na oportunidade, eles dão suas aulas *onlines* para uma quantidade de alunos e de certa

forma se esforçam para manter a atenção dos mesmos. No geral, preparam slides bem explicativos, põem música, indicam vídeos do *YouTube*, além de utilizarem diversos recursos e ferramentas complementarem, tudo para garantir a atenção e a interação de seus alunos.

Alternativas como estas e muitas outras já foram propostas e estão em plena execução desde o início das aulas remotas. Em sua pesquisa, Cunha et.al. (2020, p. 29) destaca que:

Em síntese, as estratégias de ensino das secretarias que optaram pela continuidade das aulas são: aulas on-line ao vivo ou gravadas (vídeo-aulas) transmitidas via TV aberta, rádio, redes sociais (Facebook, Instagram, Whatsapp, Youtube), páginas/portais eletrônicos das secretarias de educação, ambientes virtuais de aprendizagem ou plataformas digitais/on-line, como o Google Classroom e o Google Meet, além de aplicativos; disponibilização de materiais digitais e atividades variadas em redes.

Faz-se necessário a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, para que os sujeitos possam juntos, criarem sentidos e produzirem conteúdos, o que torna típico uma cibercultura¹. Como diz Santos (2020)

Se para nós educação online é fenômeno da cibercultura, devemos investir na linguagem hipermídia. Postar apenas textos em pdf, apresentações de slides lineares, videoaulas e ou pirotecnias descontextualizadas é subutilização do digital em rede e instrucionismo curricular. Precisamos engendrar uma teia complexa de conexões e acionar os estudantes a adentrarem os conteúdos, produzindo colaborativamente conhecimentos nas interfaces de comunicação síncronas e assíncronas. Só assim, teremos educação online (SANTOS, 2020, p. 1).

A educação utilizando-se das mídias tecnológicas digitais como meio de enriquecer as aulas e garantir uma melhor dinamização durante as aulas podem ir além da orientação sobre como realizar tarefas. Elas possibilitam que os estudantes mantenham um melhor contato, embora que a distância, se envolva melhor com os conteúdos prescritos e desenvolvam da melhor forma possível os seus diversos sentidos, significado e aprendizagens.

3.1. O ENSINO DA MATEMÁTICA EM ÉPOCA DE DISTANCIAMENTO SOCIAL

¹ a Cibercultura é a cultura contemporânea fortemente marcada pelas tecnologias digitais.

Por muito tempo, a Matemática da escola foi considerada a "besta de sete cabeças". Hoje em dia, mesmo no decorrer da disciplina, é comum encontrar alunos que não conseguem aprender e que também a classifica como irrelevante. Existem motivos para ser ignorada por muitos alunos durante o processo de isolamento. Ainda mais que, para uma boa parte da população brasileira, não está sendo nada fácil estudar em casa (BARRETO; ROCHA, 2020).

Com a constante preocupação da aprendizagem dos alunos em matemática na sala de aula, o isolamento social, de certa maneira, afligiu o ensino quando as escolas foram fechadas. De acordo com Avelino e Mendes (2020) ficou mais evidente a precariedade da educação, tendo, os alunos, a enfrentar uma situação sem estruturas para sua aprendizagem e sem amparo para que possa auxiliá-los nisso. E baseado na Constituição Federal de 1988 “a educação é um direito de todos e dever do estado e da família, com a participação e colaboração da sociedade, visando o desenvolvimento pleno, o preparo do sujeito para exercer a cidadania e para o mercado de trabalho”.

Durante a pandemia, a vitalidade redefine a escola, hoje localizada no computador, celular ou tablet, e inserida nesses recursos técnicos, os computadores são considerados elementos interdisciplinares e propícios ao trabalho interdisciplinar. Segundo Machado (2014), a relação entre as tecnologias e a matemática encontra-se numa situação de ambivalência, na qual desempenha papel fecundo:

De um lado, os numerosos recursos tecnológicos disponíveis para a utilização em atividade de ensino encontram um ambiente propício no terreno de matemática: máquinas de calcular, computadores, software para a construção de gráficos, para construções em geometria, para realização de cálculos estatísticos são bem-vindos, e o recurso a eles será crescente e desejável – salvo em condições extraordinárias, em razão de um extremo mau uso (Idem, 2014, p. 51).

Destaca-se que o ensino da matemática é dinâmico, sendo a base de todas as ciências. Além disso, o ensino dessa disciplina considera a disciplina como um todo e a integra em um ambiente que promova a aprendizagem, ou seja, é preciso considerar as singularidades de uma mesma disciplina e pensar em inseri-la em um ambiente que possa promover a aprendizagem.

Elaborar um plano de curso para o ensino de matemática no ensino remoto é muito trabalhoso porque requer cuidados especiais, pois é um assunto que preocupa muitos alunos e é

considerado de difícil compreensão. Essa dificuldade geralmente deixa os alunos frustrados, pois muitos não compreendem a Matemática, o que dificulta o aprendizado, e por isso odeiam esta disciplina, como constatam Okuma e Bozzo (2009, p. 4):

[...] os professores da disciplina identificam na voz do aluno que ela é considerada chata e misteriosa, que assusta e causa pavor, e por consequência, o aluno sente medo da sua dificuldade e vergonha por não aprendê-la. Como resultado de tantos sentimentos ruins que esta disciplina proporciona ao aluno, somado ao bloqueio em não dominar sua linguagem e não ter acesso ao seu conhecimento vem o sentimento de ódio pela matemática. Ódio, porque ela é difícil (OKUMA; BOZZO, 2009, p. 4).

É muito importante tornar misteriosa a compreensão da Matemática pelos alunos, o que na forma de ensino a distância prova que é correto pensar em estratégias que conduzam à aprendizagem nesta área do conhecimento. Neste caso, a tecnologia digital tornou-se uma tecnologia indispensável no processo de ensino, pois possibilita atividades síncronas e assíncronas, entre elas: webconferências, vídeo-cursos, chat, uso de plataformas digitais, aplicativos, etc.

Nesse contexto, segundo Arruda (2020, p. 263) “as tecnologias tornaram-se as principais referências potencializadoras de iniciativas voltadas para a manutenção da conexão educacional”. Todavia, é preciso observar um aspecto relevante, que é a desigualdade social, fundamentalmente nas escolas públicas, nas quais grande parte dos estudantes não possui acesso às ferramentas tecnológicas como computador, notebook, tablet, celular, nem mesmo à internet (ARRUDA, 2020)

Durante a pandemia, esse processo de ensino por meio de recursos dinâmicos e objetos manipuláveis permite que os alunos aprendam conceitos e conteúdos matemáticos. Além disso, os professores de Matemática também precisam refletir sobre os métodos de ensino para ter significado e compreensão do conteúdo.

4. PADLET: UM MURAL NA EDUCAÇÃO

O *Padlet*² consiste de um aplicativo online que permite seus usuários criarem hiperdocumentos a partir de blocos de conteúdo em conjunto com textos, áudios, imagens, arquivos de vídeos e muitos outros tipos de conteúdos através de links.

Enfrentando a nova sociedade com base na criação, publicação e compartilhamento de informações em rede, as ferramentas digitais podem e devem ser utilizadas como recursos essenciais e complementares no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, destacamos aqui o *Padlet* como ferramentas que permitem o compartilhamento de diferentes conteúdos e em diversos formatos.

A implementação de recursos que permitem a criação de hiperdocumentos em sala de aula pode oportunizar a construção de uma aprendizagem mais significativa, uma vez que permite a análise crítica, o armazenamento e transmissão da informação; a hipertextualidade e multimídia, favorecendo com que as informações possam ser exibidas em diferentes formatos e de uma forma não-linear; a interatividade, que permite a manipulação da informação de forma participativa; e a conectividade, permitindo que os alunos fiquem a frente de novas possibilidades para o trabalho colaborativo (MONTEIRO et al; COSTA; BOTTENTUIT JUNIOR, 2018).

Na sua página inicial, conforme figura 1, a ferramenta *Padlet* oferece a opção de os seus usuários acessarem diversas mídias em um único bloco de conteúdo. Através desta ferramenta digital é possível organizar conteúdos online em formato de murais interativos e colaborativos através da inserção de links para redirecionar a diversos sites, bem como promover a criação de documentos fáceis de ler e divertidos de se usar. Para isso, basta que o usuário faça o cadastro com seus dados e a seguir efetuem o *login*.

Após efetuar o *login*, o usuário é redirecionado para uma página (ver figura 2) no qual tem a possibilidade de escolher alguns modelos de murais já pré-definidos, nos quais podemos encontrar as seguintes opções:

- Mural – permite agrupar o conteúdo em um layout no estilo tijolinhos;
- Tela - Distribua, agrupe e conecte o conteúdo do jeito que quiser;
- Lista - Simplifique a organização do conteúdo em um feed vertical fácil de ler;
- Grade - Organize o conteúdo em linhas de caixas;
- Coluna - Agrupe o conteúdo em uma série de colunas;

² Disponível em: <https://pt-br.padlet.com/>

- Conversa - Comunique-se em um ambiente semelhante a um bate-papo;
- Mapa - Adicione conteúdo a pontos em um mapa;
- Linha do tempo - Posicione o conteúdo em uma linha horizontal.

Figura 1 – Página inicial do Padlet

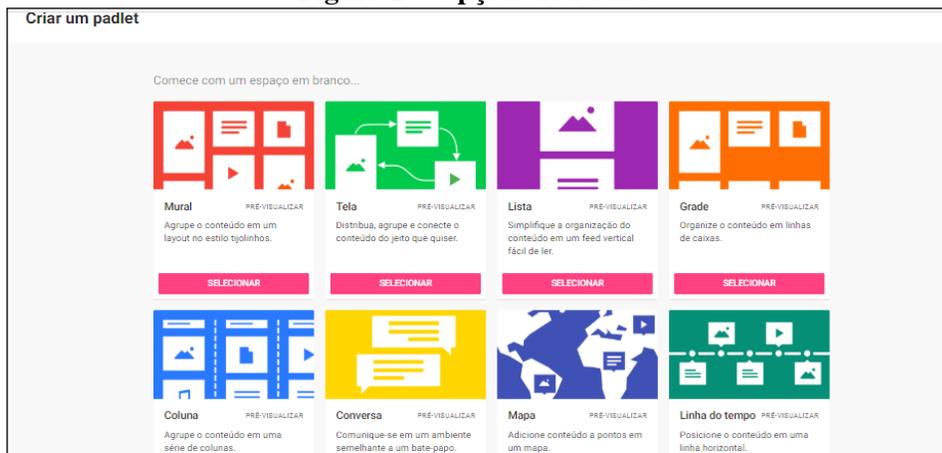


Fonte: Da autora, 2020.

Em quaisquer destas possibilidades é possível criar, editar e adicionar links e organizar conteúdos em tempo real. O *Padlet* permite aos seus utilizadores gerenciar completamente os murais criados, oferecendo diferentes opções de personalização. Os usuários dessa ferramenta podem organizar livremente seus murais e controlar quais outros colaboradores podem participar como editores (MONTEIRO; COSTA; BOTTENTUIT JUNIOR, 2018).

O *Padlet* também permite que seus usuários aprofundem seus conhecimentos sobre os assuntos abordados, reconstruam o hipertexto que foi organizado, estimulem a curiosidade, desenvolvam habilidades mais ativas e sejam capazes de realizar inúmeras tarefas, como ouvir, ler e assistir. Portanto, esta ferramenta consiste de um importante recurso didático que poderá ser utilizado com sucesso para ministrar as aulas, especialmente neste momento de isolamento social com o ensino remoto.

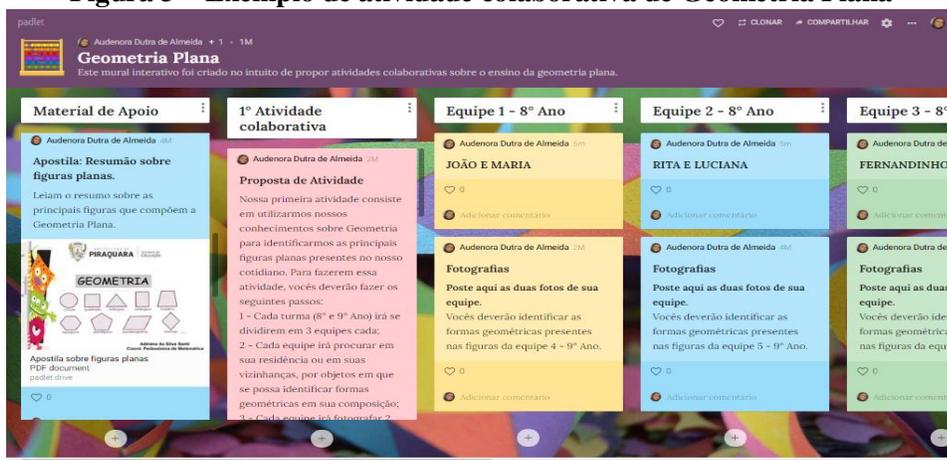
Figura 2 – Opções de Padlets



Fonte: Da autora, 2020.

Como exemplificação de que o *Padlet* constitui um instrumento de aprendizagem colaborativa para a Matemática, vejamos um exemplo de possibilidade quanto ao seu uso para o ensino e aprendizagem da Geometria plana, conforme a figura 3 a seguir.

Figura 3 – Exemplo de atividade colaborativa de Geometria Plana



Fonte: Da autora, 2020.

Nesse exemplo de atividade colaborativa de Matemática para se ensinar a Geometria, por exemplo, utiliza-se a opção mural do *Padlet*, desta forma os tópicos ficarão organizados estrategicamente em colunas de fácil visualização.

Nessa atividade estão sendo abordados os conteúdos de Geometria, tendo destaque os temas de perímetros e áreas de figuras planas. Para tal, nessa exemplificação, foram adicionados

alunos que fazem parte do Ensino Fundamental pertencente às séries de 8º e 9º Ano. Vale destacar que na figura 3 os nomes das equipes são meramente fictícios e utilizados apenas a título de exemplo.

Esta proposta de atividade colaborativa poderá ocorrer em quatro momentos. No primeiro deles poderá ser feita a introdução do conteúdo de Geometria. Na oportunidade, será estudado remotamente, por meio da plataforma *Google Meet*, as principais figuras planas geométricas, tendo destaque para o quadrado, retângulo, triângulo, trapézio, losango e círculo. Aqui também poderá ser tratado sobre o conceito de perímetro.

No segundo momento, o *Padlet* poderá de fato ser trabalhado. Para isso, foi pensado em uma atividade estratégica que levasse em conta a interação entre os alunos bem como sua capacidade de identificar a presença da Geometria em seu cotidiano, levando em conta os seus conhecimentos prévios.

Desse modo, poderá ser proposto que os alunos, por turma, formassem equipes. Em nosso exemplo da figura 3 consideremos que na turma do 8º Ano participem ativamente das aulas remotas 6 alunos e por isso dividiremos em 3 grupos de 2 alunos. Já a turma do 9º Ano, consideraremos que 6 alunos também participaram ativamente da atividade colaborativa e que por isso dividiram-se também em 3 equipes de 2 integrantes.

Essa primeira atividade consiste da seguinte estratégia: Cada equipe deverá procurar em sua residência ou em suas vizinhanças, por objetos em que se pudessem identificar formas geométricas em sua composição. A partir de então, eles deveriam fotografar esses objetos e postar as fotos no mural interativo. Por exemplo, fotografar uma casa para que posteriormente se possa identificar o retângulo que constitui as paredes laterais, os quadrados que formam as janelas, os triângulos na estrutura do telhado etc.

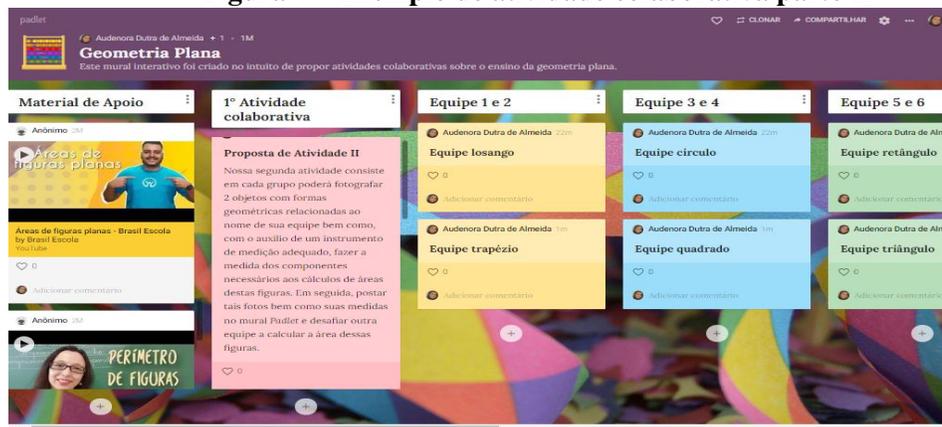
Após uma determinada equipe postar as fotos no mural, a outra equipe poderá fazer seus comentários nas fotos postadas, estabelecendo assim, uma atividade colaborativa e um compartilhamento de informações. Cada equipe poderá ficar responsável por comentar e identificar as formas geométricas da outra equipe. Essa atividade serve para estimular a capacidade do aluno de identificar as formas geométricas no seu cotidiano.

No terceiro momento desta atividade o professor poderá lecionar o conteúdo de áreas de figuras planas, o qual poderá ser discutido as equações e formas de se encontrar a área das figuras

trabalhadas anteriormente. Trabalhado o conteúdo, segue-se para a fase final de nossas atividades colaborativas por meio do *Padlet*.

O quarto e último momento da atividade poderão ser feita da seguinte forma: Os alunos poderão ser novamente divididos em equipes. Cada equipe poderá ser nomeada com um nome de uma figura geométrica plana, por exemplo: equipe trapézio, equipe círculo etc.

Figura 4 – Exemplo de atividade colaborativa parte II



Fonte: Da autora, 2020.

Cada grupo poderá fotografar 2 objetos com formas geométricas relacionadas ao nome de sua equipe bem como, com o auxílio de um instrumento de medição adequado, fazer a medida dos componentes necessários aos cálculos de áreas destas figuras. Em seguida, postar tais fotos bem como suas medidas no mural *Padlet* e desafiar outra equipe a calcular a área dessas figuras.

Essa atividade geraria uma interação mútua entre as equipes e, além disso, possibilita o compartilhamento de ideias e conhecimentos adquiridos. Desta forma, tal sequência didática se mostra de grande importância para o aprendizado de Geometria bem como uma estratégia forte para melhorar a motivação e a dinâmica das aulas de Matemática.

4.1. POTENCIALIDADES NA MATEMÁTICA

Não podemos negar que a disciplina de Matemática é, muitas vezes, considerada pelos alunos como sendo chata e difícil. Devido a isso, a disciplina acaba por acarretar uma má fama chegando a causar insegurança e dificuldades de aprendizagem bem como desmotivação e baixo rendimento aos discentes. Isso se deve a um pré-conceito que está relacionada a uma visão antiga

baseada no Intelectualismo Vitalista (LAJONQUIÈRE, 1997) que aborda a inteligência como pronta, pois faz parte da vida e do ser humano.

Sobre isso, Valente (1998, p.7) discute que o ensino da Matemática deve contribuir para o desenvolvimento do ser humano com um todo, pois “A própria origem da palavra ‘Matemática’ significa a técnica (tica) de entender ou compreender (matema). Portanto, fazer Matemática exige, necessariamente, o desenvolvimento de habilidades ou técnicas de pensamento ou raciocínio.”

No intuito de amenizar essas dificuldades, algumas possibilidades podem ser recorridas para diversificar a forma como se ensina a Matemática. É importante buscarmos mecanismos e estratégias que tornem o ensino dessa disciplina mais atrativo e motivador para o aluno, ou seja, o professor deve buscar novas possibilidades que permita o diálogo e a aprendizagem colaborativa e dinâmica entre os alunos, levando em consideração seus conhecimentos prévios. O uso de ferramentas digitais, tal como o *Padlet*, é uma opção bastante viável e é sobre essa possibilidade que discutiremos.

As possibilidades do aplicativo *Padlet* no ensino da matemática podem ser apresentadas em um contexto onde não se permitasamente a criação de vídeos ou imagens com linkagens, mas também contribui comorecurso que permite a colaboração bem como o compartilhamento de conhecimentos matemáticos construídos de maneira hipertextual na *Web*.

Além disso, Monteiro (2019, p.7) enfatiza que[...] “a ferramenta vai ao encontro das teorias que fundamentam as metodologias ativas, principalmente aquelas que tecem sobre a importância de desenvolver atividades que tornam os alunos mais autônomos na aquisição e no processo de construção do conhecimento [...]”. O *Padlet* pode ser usado como recurso didático para fazer justamente isso, proporcionar que os estudantes atuem ativamente na construção de seu aprendizado através da participação nas atividades propostas.

Uma vez que o *Padlet* é uma ferramenta de colaboração, a sua principal vantagem é a capacidade de poder ser compartilhada. As melhores estratégias para o uso dessa ferramenta em sala de aula para o ensino de Matemática é a criação de murais que contenham vídeos e demais materiais sobre determinado conteúdo bem como perguntas e discussões sobre temas pertinentes à Matemática.

Dito isso, o *Padlet* traz um grande potencial para o uso na disciplina de Matemática. Acercadisso, Monteiro, Rodrigues e Moreira (2019) enfatizam que a convergência entre linguagem escrita, oral, sonora e outras, unificadas em um novo modelo de organização de conteúdo, facilita a recepção/compreensão das informações transmitidas, uma vez que ele proporciona inúmeras representações das informações por meio das linkagens.

Outra grande vantagem desta ferramenta é que a hipertextualidade presente nela possibilita que o conhecimento seja formado de maneira não-linear e não-sequencial, uma metodologia tipicamente ativa, na qual os alunos são autônomos durante o processo de construção de sua própria aprendizagem, sendo capazes de estabelecer conexões, aprimorar o modo de escrever e ler, bem como estabelecer novas aprendizagens práticas durante a criação dos murais (MONTEIRO; COSTA; BOTTENTUIT JUNIOR, 2018).

Com o *Padlet*, trabalhar Matemática online durante o Ensino Remoto pode se tornar bem mais fácil através da criação de resumos de livros, anotações, realização de exercícios e compartilhamento de arquivos diversos. Desta forma, essa ferramenta é bastante eficaz na construção e organização de conteúdos. Ainda sobre isso, o *Padlet*

É usada para as aulas invertidas, que é uma possibilidade se for adepto das metodologias ativas. Se quiser trabalhar, por exemplo, formas geométricas, poderá produzir um padlet colocando uma história que trate de formas geométricas (O texto “As três partes” de Edson Luiz Kozminski, por exemplo); um vídeo que ensine a fazer uma dobradura (para poder posteriormente relacionar com uma das “três partes”); um texto informativo que fale sobre as formas geométricas que aparecem na história. (COLETTI, 2020, s.p).

Portanto, além de colocar os recursos de multimídias em um único bloco de conteúdo também revela os aspectos pedagógicos do hipertexto na construção dos murais interativos, uma vez que o mesmo permite que envolvidos, alunos e professores, estabeleçam uma boa interação e diversas formas de organizar o conhecimento matemático estudado. Não podemos negar que além de melhorar a autonomia dos estudantes, a interação que o *Padlet* dispõe permite um aprendizado mais dinâmico e de forma não-linear, o que torna as aulas e demais atividades mais motivadoras, o que chama a atenção dos alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal propósito ao se usar a ferramenta *Padlet* é o de incentivar os alunos na construção do conhecimento referente aos conceitos intuitivos presentes na Matemática tendo em vista que esse recurso pode ser utilizado estrategicamente para se trabalhar quaisquer conteúdos de quaisquer disciplinas, pois essa metodologia é capaz de potencializar as aprendizagens. Dessa forma, Demo (2004, p. 60) define a aprendizagem como um “processo dinâmico, complexo não linear, de teor autopoiético, hermenêutico, tipicamente interpretativo, fundado na condição de sujeito que participa desconstruindo e reconstruindo conhecimento”.

O uso do *Padlet* como ferramenta digital interativa para o ensino da Matemática vem se mostrando bastante eficiente uma vez que a mesma, entre outros, facilita bastante a navegação dos alunos na internet, pois possibilita uma experiência intuitiva e de colaboração mútua. Além disso, a ferramenta não faz uso de políticas de acesso, ou seja, o aluno não precisa entrar com *login* e senha para ter acesso aos conteúdos disponibilizados pelo professor.

Com aplicações de atividades matemáticas envolvendo o *Padlet*, os alunos demonstrarão bastante interesse em continuar utilizando o mesmo em outras diversas oportunidades, inclusive em outras disciplinas. Isso se deve ao fato de a ferramenta ser um ambiente de aprendizagem com presença de *layout* bem agradável, dinâmico e de fácil utilização pelos alunos e isso contribui significativamente no desenvolvimento da autonomia dos alunos.

Ainda sobre o *Padlet*, existem muitas outras possibilidades para pesquisas sobre esta ferramenta digital. Seu uso estratégico é ilimitado no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Através do mesmo, é possível, por exemplo, trabalhar também como a metodologia ativa da gamificação, processos de aprendizagens colaborativa e também diversas aplicações na Educação a Distância (EAD) bem como no Ensino Remoto. Por isso esperamos que esta pesquisa possa incentivar outros estudos e também professores e/ou pesquisadores neste ramo, para que assim se possa contribuir com inserção das tecnologias na educação, tendo a consequência de tornar o aprendizado mais significativo.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lynn. **Educação remota: entre a ilusão e a realidade**. Interfaces Científicas. Aracaju, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/educacao/article/view/9251/4047>. Acesso em 01 Setembro 2020.
- ARRUDA, Eucidio. Implementação das tecnologias digitais nos currículos das escolas de Educação Básica dos países membros da OCDE. In: SIQUEIRA, Ivan Claudio Pereira (org). Subsídios à elaboração da BNCC: estudos sobre temas estratégicos da parceria CNE e Unesco. São Paulo: Moderna, 2018.
- Avelino, W. F. & Mendes, J. G. (2020). A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. Boletim de Conjuntura (BOCA), 2(5), 56-62.
- Barreto, A. C. F. & Rocha, D. S. (2020). COVID 19 e Educação: resistências, desafios e (im) possibilidades. Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade, 2, 01-11.
- BEHAR, Patricia Alejandra. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância**. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a--distancia/>. Acesso em 18 Setembro 2020.
- COLETTI, Selene. **Turbinando as aulas de Matemática à distância**. Disponível em: < <https://novaescola.org.br/conteudo/19400/turbinando-as-aulas-de-matematica-a-distancia> > Acesso em 01 de Outubro de 2020.
- CUNHA et. al. **O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação**. Revista Com Censo #22, volume 7, nº 3, Agosto 2020.
- DEMO, Pedro. **Aprendizagem no Brasil: ainda muito por fazer**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- LAJONQUIÈRE, L. Piaget: **Notes for a Constructivist Theory of Intelligence**. Psicologia USP, São Paulo, v.8, n.1, p.131-142, 1997.
- MACHADO, A.B.M. Neuroanatomia Funcional. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2014.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: HUCITEC, 2004.
- MONTEIRO, J. C. S.; COSTA, M. J. M.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **App-learning hipertextual: repositórios virtuais de aprendizagem no Padlet**. In: 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning, 2018, Coimbra. Atas do 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning. Coimbra:

Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX da Universidade de Coimbra - Coimbra, 2018. p. 216-225.

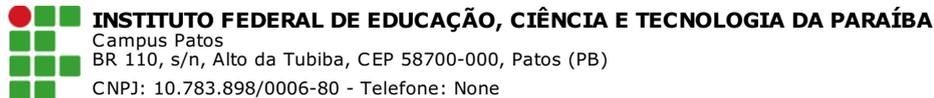
MONTEIRO, J. C. S.; RODRIGUES, S. F. N.; MOREIRA, A. A. F. G. **O potencial das narrativas hipertextuais como metodologia pedagógica para o ensino de jornalismo.** Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade, v. 4, p. 213-227, 2019.

MONTEIRO, J.C.S. **PADLET: um novo modelo de organização de conteúdo hipertextual.** Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade - Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-11, jan./dez. 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, Edméa. **EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos para hoje. Mas qual é mesmo a diferença?** Revista Docência e Cibercultura, Sessão Notícias. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>. Acesso em 26 Setembro 2020.

VALENTE, J. A. **Por quê o computador na Educação?** Campinas: NIED/UNICAMP, 1998.



Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Trabalho de Conclusão de Curso

Assunto: Trabalho de Conclusão de Curso
Assinado por: Audenora Almeida
Tipo do Documento: Anteprojeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Audenora Dutra de Almeida, ALUNO (201916310019) DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - CAMPUS PATOS**, em 04/08/2021 13:46:36.

Este documento foi armazenado no SUAP em 04/08/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 293786

Código de Autenticação: d39167b411

