

## A REALIZAÇÃO DA TEMPESTADE DE IDEIAS, ATRAVÉS DO USO DO PADLET, PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE PESQUISA, A PARTIR DO MÉTODO CIENTÍFICO, NA EEJK

Caroliny de Araújo Azevedo<sup>1</sup>  
Maria Erivania da Cunha<sup>2</sup>  
Rayra Ingrid Bezerra dos Santos<sup>3</sup>  
Diogo Yuri de Almeida<sup>4</sup>  
Carlos Antonio Barros e Silva Junior<sup>5</sup>

### RESUMO

Este trabalho foi realizado considerando-se a situação sanitária atual agravada pela pandemia do coronavírus, assim sendo as aulas acontecendo na sistemática de ensino remoto emergencial. Abordaremos a realização de tempestade de ideias como forma de orientação de projetos de pesquisa com os estudantes da Escola Estadual Juscelino Kubitschek, em Assú/RN, através da plataforma Padlet, partindo do método científico explicado passo a passo. Nesse sentido, iremos abordar a importância do uso do Padlet na orientação e construção desses projetos de pesquisa, bem como a importância de se conhecer e seguir o método científico para desenvolvimentos de pesquisa. Para isso, o presente artigo foi fundamentado nas citações de BEDIN e PINO (2018); SILVA (2020); MOTA, MACHADO E CRISPIM (2017), entre outros. A metodologia utilizada foi executada nas turmas de 1ª séries A, B, C e D. Houve a explicação do passo a passo do método científico, logo após dividiu-se os alunos em grupos de 3; em seguida, os bolsistas do PIBID criaram Padlets para que cada Padlet comportasse um grupo, a fim de reunir as ideias que eles fixaram para assim desenvolver os respectivos projetos de pesquisa de cada grupo. Ao fim, foi passado um questionário para avaliar a importância do método científico na pesquisa e do Padlet na construção desses projetos. Em síntese, a maioria dos alunos aprovaram o Padlet para orientação de ideias para desenvolver projetos de pesquisa e a importância de conhecerem o método científico para criação de projeto de pesquisa.

**Palavras-chave:** Pandemia, Ensino remoto, Padlet, Método científico.

### INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, *Campus* Ipangaçu, [carolinyaraujo99@gmail.com](mailto:carolinyaraujo99@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, *Campus* Ipangaçu, [erivania.cunha@academico.ifrn.edu.br](mailto:erivania.cunha@academico.ifrn.edu.br);

<sup>3</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, *Campus* Ipangaçu, [rayra.s@escolar.ifrn.edu.br](mailto:rayra.s@escolar.ifrn.edu.br);

<sup>4</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, *Campus* Ipangaçu, [yuri.diogo@escolar.ifrn.edu.br](mailto:yuri.diogo@escolar.ifrn.edu.br);

<sup>5</sup> Mestre em ensino de Ciências, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, [carlos.barros@escolar.ifrn.edu.br](mailto:carlos.barros@escolar.ifrn.edu.br);

O ano de 2020 teve um grande marco na educação do Brasil, já que teve-se o primeiro caso confirmado do coronavírus (COVID-19), que é uma doença que pode ser transmitida com grande facilidade, e precisou-se de um distanciamento social, dessa forma, as escolas precisaram assim, fechar as portas, essa determinação foi dada pelo Ministério da Educação (MEC) na portaria de N° 343, que “Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19” (BRASIL, 2020), contudo, os alunos tiveram que se adequar ao ensino remoto emergencial, e muitos até hoje não conseguem de fato aprender nessa modalidade online.

Diante disso, o uso das tecnologias no âmbito educacional foi acentuado mediante esse novo contexto pela qual estamos vivenciando. Partindo da variedade de aplicativos que se apresentam como ferramenta didática, a plataforma Padlet se mostra como recurso dinâmico na construção e desenvolvimento de ideias, uma vez que nela pode-se colocar textos, imagens, áudios, bem como o docente consegue interagir com os discentes tanto no estímulo à pesquisa a partir de material postado quanto na discussão da ideia em si.

Por conta dessa estrutura, o Padlet se mostra potencialmente positivo para o desenvolvimento do ensino da metodologia científica, tendo o seu principal foco a tempestade de ideias que é o estopim da pesquisa científica.

O método científico é um procedimento que segue 6 (seis) passos, os quais são: observação; elaboração do problema; hipóteses; experimentação; análise dos resultados e conclusão. Assim sendo, essa sequência é imprescindível para garantir confiabilidade, fidelidade e responsabilidade na pesquisa. Ela é de altíssima relevância para a vida estudantil e profissional, pois a partir dela suscita-se vultosas descobertas, bem como identificar e solucionar as mais variadas problemáticas presentes em nosso cotidiano.

A Escola Estadual Juscelino Kubitschek (EEJK) tem uma feira de ciências, nomeada de Mostra Científica e Cultural (MOCICULT), a qual será realizada de maneira online, especificamente esse ano decorrente da pandemia do novo coronavírus, onde os alunos da própria escola, e também de outras instituições, podem desenvolver seus projetos partindo de problemas no contexto social os quais estão inseridos, estimulando-os na escrita dos projetos de pesquisa científica e mostrando o valor excepcional da descoberta em si.

Sabendo-se da importância do desenvolvimento de projetos para feiras de ciências e buscando viabilizar a oportunidade de participação, até mesmo em eventos internacionais, os bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), que é vinculado à EEJK, juntamente com a professora de Química, propuseram a tempestade de ideias, seguindo o método científico para que eles realizassem suas pesquisas de maneira mais técnica possível.

Este artigo tem como principal objetivo orientar os alunos das primeiras séries do Ensino Médio da EEJK no desenvolvimento de projetos pesquisa e tem como objetivos específicos, explicar o quão importante é publicações de projetos para sua formação; orientá-los para um bom desenvolvimento; maior participação dos alunos na feira de ciências da escola; Incentivar os alunos a praticar a pesquisa.

Contudo, é de grande valia o desenvolvimento de projetos por parte dos alunos para sua formação, apesar de que esse contexto vivenciado não é o mais propício para grandes invenções.

## **METODOLOGIA**

Esta é uma pesquisa quanti-qualitativa, ou seja, levou-se em consideração os aspectos subjetivos dos estudantes sobre sua motivação e aprendizagem, bem como observou-se o caráter numérico para quantificar o quão positiva ou não foi a aplicação do projeto.

Esta pesquisa foi realizada com educandos do turno matutino das 1ª séries do Ensino Médio da referida escola. Devido esse momento pandêmico, a realização do estudo ocorreu de forma remota pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que estão vinculados à escola.

A primeira etapa constituiu-se de estudo bibliográfico em artigos e websites, com o objetivo de fixar e assimilar as etapas do método científico, e compreender a estrutura do Padlet para máximo aproveitamento da plataforma.

Na segunda etapa os alunos foram incentivados individualmente, e de maneira síncrona, à observarem o espaço ao redor deles para que refletissem sobre questões que despertasse o interesse, logo após esse momento orientou-se aos estudantes, que totalizavam 44, a formarem grupos de 3 pessoas para discutirem suas impressões pessoais acerca de suas observações.

Na terceira etapa, cada bolsista do PIBID ficou responsável por criar 5 Padlets; o objetivo de cada Padlet era comportar o grupo formado de 3 estudantes, vale salientar que ao todo foram criados 40 padlets, a divisão se deu da seguinte maneira: os 8 bolsistas do PIBID se dividiram em 2 blocos, ou seja, 4 bolsistas responsáveis por 20 padlets, individualmente orientando 5 padlets. Entretanto, a composição dos grupos se deu partindo do critério de presença nas aulas, dessa forma foram utilizados 4 padlets por bolsista.

O ambiente virtual favorável à exposição, reflexão e discussão das ideias apresentadas pelos próprios alunos, ao passo que no final apenas uma ideia seria a norteadora do projeto do

grupo em questão, vale ressaltar que a ideia final poderia ser uma junção de temas que pudessem ser trabalhados juntos de maneira unitária.

Na quarta etapa foi o desenvolvimento da pesquisa na qual os bolsistas juntamente com a professora de Química, realizaram tempestade de ideias com os discentes, na plataforma Padlet tendo em vista que é o primeiro passo para elaboração do projeto de pesquisa, quando chega-se em acordo pelos autores a temática que será desenvolvido o projeto.

A quinta etapa foi dedicada à coleta de dados, que se deu por meio de um questionário online, aplicado pelo Google Forms. Ao todo, 44 discentes responderam, assim, tendo a perspectiva de investigar se o uso do Padlet para realização da tempestade de ideia era viável nesse ensino, no qual não podemos conduzir a escola para realizar discussões juntos de forma presencial.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo sofreu de maneira espantosa após tomar conhecimento da crise sanitária que havia começado a partir de uma declaração da Organização das Nações Unidas (ONU), a qual a própria enfatizou: “A Organização Mundial da Saúde acaba de declarar o covid-19 uma pandemia. A decisão foi anunciada pelo chefe da agência, Tedros Ghebreyesus, em Genebra, nesta quarta-feira.” (ONU, 2020).

O ensino remoto emergencial adotado, pelo qual as aulas se tornaram viáveis diante do cenário pandêmico, foi destinado pelo MEC esse ensino que iria substituir o presencial, no qual conta com aulas síncronas, em que é um momento de interação entre docentes e discentes e momento assíncrono, é um momento dos discentes realizarem atividade, prova, planejamento de trabalho, entre outras diversidades. Essa medida foi tomada porque como se tratava de uma xepa nova do coronavírus e a vacina era inexistente, o isolamento social era a única medida que evitaria aglomerações, e conseqüentemente, a alta transmissão do vírus.

A tecnologia não é algo criado de agora, porém seu uso intensificado na área de educação, principalmente no ensino remoto emergencial onde as aulas acontecem em sua totalidade, mediadas pela tecnologia, se baseia na impossibilidade do ensino presencial, uma vez que: “[...] nota-se que o ciberespaço possibilita a comunicação e a interação, além de permitir que a internet se tornasse uma ferramenta que permite o contato com informações e outros indivíduos, principalmente na distância.” (MOTA; MACHADO; CRISPIM, 2017, p.3).

Os métodos utilizados durante o processo de ensino-aprendizagem estão cada vez mais interligados às tecnologias na busca de ferramentas, aplicativos, softwares que auxiliem no desenvolvimento do aluno dentro de sala de aula. Segundo Moraes e Nichele (2020):

“o aumento contínuo dessas tecnologias, possui um alcance a nível nacional e o meio digital por estar dentro e fora das residências já fazer parte do cotidiano dos estudantes por meio de tablets, computadores, celulares que disponibilizam aplicativos que funcionam como suporte de organização facilitando assim a vida do estudante e tornando mais eficiente as anotações desejada pelos mesmos” (MORAES; NICHELE, 2020).

A partir dessa variedade de aplicativos para uso didático, escolheu-se o Padlet como ambiente virtual para orientar as ideias dos estudantes sobre suas observações, a fim de ajudá-los a aplicar conceitualmente as etapas do método científico. O Padlet:

“trata-se de uma ferramenta e de um mural interativo, no qual permitem que os alunos postem textos, imagens, vídeos entre outros recursos que auxiliam e facilitam o processo de ensino-aprendizagem, tornando a aprendizagem mais lúdica e dinâmica, pois o docente proporcionará que seus discentes estejam fazendo a utilização de um recurso tecnológico, no qual estimulará os mesmos, despertando o interesse dos alunos” (MOTA, 2017, p.3).

A importância do método científico está entre várias nuances tornar o estudante protagonista no seu processo educacional, uma vez que:

“o estudo a partir da prática centrada no aluno em sala de aula é uma das melhores formas de fazer o sujeito começar a aprender a partir da própria ação, para que o professor (a) assuma o papel de mediador/facilitador do processo de aprendizagem, e não mais de um mero transmissor de informações, de modo que o ambiente de ensino passe a ser percebido de forma dinâmica e dialógica” (BEDIN, 2018, p. 65).

Como estopim ao estímulo na apreciação do método científico, é interessante incentivar os discentes a buscarem respostas para questões advindas de assuntos aos quais eles/elas se interessem, ou seja:

“partir daquilo que ele gosta ou tem afinidade, extrapolando a ideia dicotomizada entre ensino e aprendizagem, proporcionando meios para que o estudante seja o construtor de seu aprendizado e de sua história, vinculando-o cognitivamente à sua capacidade crítica e reflexiva” (BEDIN, 2018, p.69).

Sabe-se que não somente pela subjetividade do aluno se estrutura a pesquisa, aquela mesmo sendo essencial para uma investigação de qualidade, todavia, também, se necessita de certos conhecimentos sobre metodologia científica, pois: “é algo que requer competências e habilidades além dos atos de pesquisar, planejar e sintetizar, firmando um acordo com uma renovação na forma de construir e reconstruir conhecimentos.” (BEDIN, 2018; p.70).

Promover atividades investigativas que estimula a interação dos alunos com o conteúdo de química é um método muito importante e que sua prática e execução deveria ser uma constante aplicação dentro de sala de aula, pois propicia o estímulo a pesquisa, despertando sentimentos nos alunos de curiosidade dando origem aos porquês, diante de suas observações.

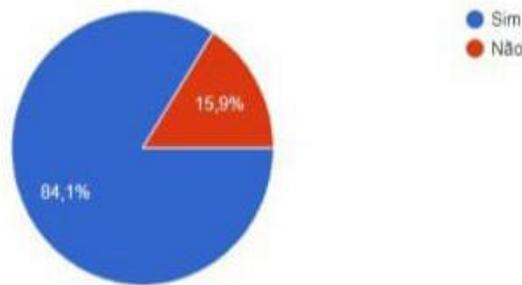
São inúmeros os fatores que contribuem significativamente para promoção de uma educação que vá bem mais além que uma formação baseada no cumprimento de grades curriculares e suas cargas horárias cumpridas, dialogar com conceitos e conteúdos torna o processo de aprendizagem sistemático, padrão e a busca por metodologia de ensino que promovam uma didática por parte do professor trazendo alternativas que gerem problemáticas baseadas na realidade vivida pelo aluno.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizou-se um questionário, por meio do Google Forms, para coleta de dados tanto no sentido quantitativo quanto no qualitativo a fim de saber quantos alunos acharam interessante tomar conhecimento sobre as etapas do método científico, bem como saber suas impressões acerca da plataforma utilizada; se a utilização do Padlet ajudou no desenvolvimento das ideias para criação do projeto de pesquisa, etc. Foram elaboradas 7 (sete) questões: Primeiro foi questionado se houve a compreensão do método científico de forma objetiva, apenas 9,1% dos alunos responderam que não havia compreendido, 45,5% dos alunos afirmaram ter entendido o método científico e 45,5% responderam não.

A segunda interrogativa permite a avaliação da ferramenta Padlet como uma boa orientação na construção de projeto de pesquisa, 84,1% dos alunos afirmaram que sim, a ferramenta pode ser considerada muito positiva e 15,9% não consideram o Padlet uma boa ferramenta, como pode-se observar no gráfico 1.

**Gráfico 1.** O gráfico mostra que, em suma, a maioria dos estudantes entendem pouco/muito acerca do método científico.



Fonte: Elaboração própria, 2021.

Na terceira indagação possibilitou os alunos a expor se às aulas remotas possibilitam o desenvolvimento de um projeto de pesquisa onde as respostas variaram entre “sim”, “não”, “mais ou menos”, “tenho muita dificuldade”. A quarta é interpelou a importância de desenvolver um projeto de pesquisa seguindo o método científico onde 93,2% dos alunos consideram importante a compreensão do método científico para criação de projetos e apenas 6,8% dos alunos não consideram importante esse desenvolvimento a partir do método científico, como mostra no gráfico 2.

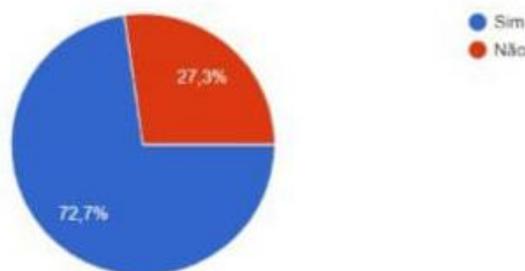
**Gráfico 2.** O gráfico mostra que os alunos acham importante desenvolver um projeto de pesquisa seguindo o método científico.



Fonte: Elaboração Própria, 2021.

Aplicação da tempestade de ideias como auxiliar para se decidir um tema no projeto de pesquisa dos alunos foi a quinta interrogativa onde 72,7% dos alunos considerou positiva aplicação do método para construção do projeto de pesquisa e 27,3% afirmaram que não houve colaboração na realização da tempestade de ideias, podendo observar no gráfico 3.

**Gráfico 3.** Gráfico mostra que a tempestade de ideias ajudou a maioria dos alunos a decidirem um tema para seu próprio projeto de pesquisa



Fonte: Elaboração própria, 2021.

A sexta interrogativa perguntou se a tempestade de ideias havia despertado o desejo de realizar um projeto de pesquisa onde 29,5% dos alunos responderam que sim, 11,4% consideram que sim um pouco e 11,4% dos alunos consideraram que não houve uma contribuição positiva para o despertar do desejo de realização para projeto de pesquisa. A última pergunta foi fundamentada se já era de conhecimento dos alunos a plataforma Padled, 93,2% dos alunos não conheciam essa ferramenta digital e 6,8% dos alunos já havia conhecimento do mesmo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No entanto, podemos perceber que Padlet ajudou os discentes a debater as suas ideias, porém os mesmos têm dificuldade em desenvolver um projeto de pesquisa no ensino remoto, contudo, precisa-se estudar e refletir estratégias que os ajude a enfrentar as dificuldades.

Apesar de que o ensino remoto emergencial vem acontecendo há meses, ainda os professores que não estão preparados para conduzir o aprendizado de forma leve, já que sempre tiveram um ensino presencial, diante dessa dificuldade acaba acarretando nos discentes em absorver o conteúdo abordado, principalmente na criação de projeto de pesquisa que requer muitas orientações e encaminhamentos dos docentes para os educandos.

## REFERÊNCIAS

BEDIN, Everton. A metodologia de Cuba comum a tempestade de possibilidades para o desenvolvimento do ensino de química. RBCM, Passo Fundo, jan.2018. Disponível: <http://seer.upf.br/index.php/rbcm/article/view/8479/pdf>

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo



Coronavírus – COVID-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em 30 de jun. de 2021

MOTA, Karine Matos. Par de LED no contexto educacional: uma experiência de Formação tecnológica de professores. Revista.v.6, N°1, Rio Grande Do Sul, 1 de out. de 2017. Disponível: <http://:/Users/Deryk/Downloads/document.pdf>

NAÇÕES UNIDAS, ONU News. Perspectiva global reportagens humanas. Estados Unidos, 11 mar. de 2020. Disponível: <https://news.un.org/pt/story/2020/03/1706881>. Acesso em 20 de jun. de 2021

MORAES, Kênia Silva dos Santos; MICHELE, Aline Grunewald. Investigando app de organização de informação para adoção em aulas de Química. Brazilian Journal of Development, Porto Alegre, 18. nov.de2020.Disponível:[https://C:/Users/Deryk/Downloads/20096-51615-1-PB%20\(2\).pdf](https://C:/Users/Deryk/Downloads/20096-51615-1-PB%20(2).pdf)