

Sidney José Santos <sup>1</sup>

Wesley Aloisio de Farias Santos<sup>2</sup>

Alana Letícia Melo dos Santos<sup>3</sup>

Érica Santos de moura <sup>4</sup>

Karina Dias Alves<sup>5</sup>

### **RESUMO**

Este projeto de ensino aborda o uso da plataforma CANVA em sala de aula com o uso de mini projetor led de modo a proporcionar uma maior versatilidade do professor em montar a apresentação do seu conteúdo em sala de aula. Outro aspecto a ser analisado é o uso da plataforma CANVA como uma nova abordagem de apresentação do conteúdo da disciplina de física na sala de aula. Além do aspecto estético, a plataforma CANVA possibilita que o desenvolvimento da aula ocorra de maneira similar ao modelo tradicional com quadro branco. O projeto de ensino teve como objetivo avaliar ferramentas didáticas no ensino de física dos cursos de Estradas e Eletrônica do Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió. O público alvo do projeto foram alunos do IFAL do primeiro ano do curso de Estradas e Eletrotécnica num total de 50 alunos. Os testes com o mini projetor led mostraram que não é adequado para apresentação em sala de aula pois não gera uma imagem ampla e nítida necessária para a compreensão pelos alunos. Assim sendo, utilizou-se o datashow disponível no IFAL para a realização da apresentação em sala de aula com a plataforma CANVA e posteriormente foi aplicado um questionário de modo a registrar a opinião e assimilação do conteúdo pelos alunos. A pesquisa também mostrou que a utilização de ferramentas didáticas digitais como a Plataforma Canva para a ministração de aulas de Física, pode levar os alunos a despertarem maior interesse e consequentemente auxiliar no aprendizado de forma que ele seja significativo.

**Palavras-chave:** Ensino de Física, Plataforma Canva, Mini Projetor Led, Ferramentas Didáticas Digitais.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Graduando do Curso de Lic. em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas, sisl@aluno.ifal.edu.br;

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Graduando do Curso de Lic. em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas, <u>wafs2@aluno.ifal.edu.br;</u>

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Graduando do Curso de Lic. em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas, alms5@aluno.ifal.edu.br;

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Graduando do Curso de Lic. em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas, esm21@aluno.ifal.edu.br

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Professor orientador: Msc, Instituto Federal de Alagoas - IFAL, <u>karina.alves@ifal.edu.br</u>.

# INTRODUÇÃO

Desde o início do ano de 2020, a educação brasileira passou por uma série de mudanças devido ao fato de estarmos enfrentando uma pandemia. Diante desse cenário, foi necessário adaptações para que os alunos pudessem ter acesso à educação.

A partir da emissão da Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020, realizada pelo Ministério da Educação (MEC), foi autorizada a "substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação" (BRASIL, 2020).

As seguintes atividades foram realizadas de acordo com os objetivos do projeto e com a metodologia Trahentem utilizadas para construir apresentação com a plataforma CANVA como citado por Flores Alves (Alves, 2022):

- i ) tornar a aula mais atraente ao discente disponibilizando um conteúdo que esteja associado diretamente ao livro didático. A apresentação do CANVA foi elaborada com texto e figuras do livro adotado para que os discentes pudessem associar a aula ao material disponibilizado para o seu estudo.
- ii) aplicar uma infraestrutura de baixo custo que possa ser estendida a todos os campus do IFAL que consiste basicamente em mini retroprojetores e acesso ao conteúdo apresentado pelo professor aos alunos da disciplina durante a aula por meio de seus celulares. A apresentação da aula por meio do CANVA foi realizada na turma do primeiro ano do curso de estradas do turno vespertino (521A) não apenas por meio do retroprojetor, mas também por um link de visualização disponibilizado através do SIGAA. Desta forma, a visualização do conteúdo não ocorreu apenas por meio do projetor, mas se tornou acessível a toda turma.
- iii) realizar apresentação de aulas com mini projetor led de modo a averiguar a possibilidade de utilizá-lo em diferentes condições de acordo com a claridade e dimensões das salas de aulas de acordo com as recomendações de Pena (Pena, 2022).

Testes com o retroprojetor foram realizados em duas turmas do primeiro ano de diferentes cursos no turno vespertino: Estradas (521A) e eletrotécnica (421A) de modo a averiguar qual turma apresentava melhores condições para apresentação da aula por meio do retroprojetor utilizando a plataforma CANVA. Estes testes foram realizados em diferentes posições e distâncias à parede para que os alunos opinassem se seria possível a realização da aula por meio do mini projetor led.

O presente estudo teve como objetivo avaliar ferramentas didáticas no ensino de física dos cursos de Estradas e Eletrotécnica do Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió.

## **METODOLOGIA**

O projeto de pesquisa foi desenvolvido no Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió.

Figura 1. Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió.



Fonte: O autor.

Para realização do projeto foram utilizados os seguintes os seguintes recursos didáticos: um mini projetor led da marca Hanatec (Modelo H802tv), um projetor EPSON de 3000 lumens. A plataforma digital escolhida foi à plataforma Canva.

Os alunos submetidos aos testes eram do curso de Estradas e Eletrotécnica do primeiro ano integrado do turno vespertino nas salas 521A e 421A respectivamente. A ementa da componente curricular Física I aborda o Movimento Uniformemente Variado (MUV). Para avaliar os níveis de aceitação da aplicação dos recursos didáticos nas aulas de Física, foi aplicado um questionário através do google forms para avaliar o grau de satisfação e desempenho dos alunos.

Figura 2. Google forms.



Fonte: O autor.

Os dados sobre a opinião dos alunos sobre a abordagem das aulas utilizando as ferramentas didáticas em substituição das formas tradicionais foram expressos em gráficos.



## REFERENCIAL TEÓRICO

A pandemia do Covid-19, iniciada no ano de 2020, exigiu que os professores e alunos desempenhassem seus papéis de forma remota, através do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). As aulas remotas necessitam de algumas regras para proporcionarem rendimento e aproveitamento escolar, fazendo com que seja necessária a distribuição adequada do tempo, e incentivar o engajamento dos estudantes, possibilitando o dinamismo e revisando conceitos importantes sobre o tema proposto (FREITAS et al., 2019).

Bergmann e Sams (2016) defendem que a sala de aula precisa procurar um método de aprendizagem ativo que faça com que os alunos percebam o potencial do seu próprio conhecimento.

A pesquisa realizada neste projeto constitui uma etapa inicial para a implantação de aulas com uma estética superior à observada na aula presencial com quadro branco. Deve-se procurar em projetos futuros utilizar mini retroprojetores de melhor qualidade luminosa como a marca Vivitek embora o custo dele esteja acima de R\$1.000,00.

A utilização de celular durante a aula para melhor visualização do aluno poderá facilitar a interação do aluno com o conteúdo apresentado como foi comprovado em sala de aula. Esta abordagem foi aplicada na disciplina Física, mas pode ser estendida para outras áreas afins como Química e Matemática.

A CANVA foi aplicada no ensino híbrido devido à pandemia do COVID-19, porém, a sua principal aplicação no ensino de Física será direcionada para métodos ativos (Santos, 2021) como a Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP (Berbel,1996) que visa relacionar os conteúdos e fenômenos ao cotidiano dos alunos bem como refletir, planejar e elaborar propostas de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018).

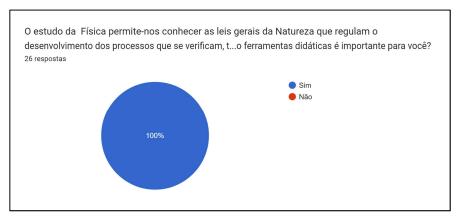
Tais propostas podem gerar subsídios para projetos de extensão na modalidade PROPEQ para atender outras comunidades além do IFAL – Campus Maceió.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O gráfico - 1 aponta para um dado relevante sobre a opinião dos alunos em relação à utilização de ferramentas digitais e inovadoras para o ensino de Física opiniões baseadas na seguinte afirmação e posterior pergunta: O estudo da Física permite-nos conhecer as leis gerais da Natureza que regulam o desenvolvimento dos processos que se verificam, tanto no universo circundante como no universo em geral. Baseado nessa afirmação, facilitar o

aprendizado da física utilizando ferramentas didáticas é importante para você? Segundo Moreira (2011), a aprendizagem deve ser significativa, e para que isso aconteça sugere que se faça uso de métodos ativos.

Gráfico 1. Importância das ferramentas didáticas.



Fonte: O autor.

No Gráfico - 2 quando questionados sobre o grau de satisfação dos alunos no uso da plataforma Canva, baseado na pergunta: A Plataforma Canva é uma ferramenta didática bastante utilizada nas metodologias ativas qual o seu grau de satisfação com a utilização desta ferramenta didática? 10, ou seja, 38 % dos alunos se mostraram satisfeito com o uso da plataforma. O resultado é reflexo do que afirma Figueredo e Gautério (2021), é notório que a utilização da Plataforma Canva é válida por conta de vários aspectos positivos e poucos negativos que se baseiam em uma aprendizagem própria, onde o aluno pode expor a sua criatividade na construção de materiais de designers personalizados, o que gera a motivação em aprender.

Gráfico 2. Satisfação dos alunos no uso da plataforma Canva.

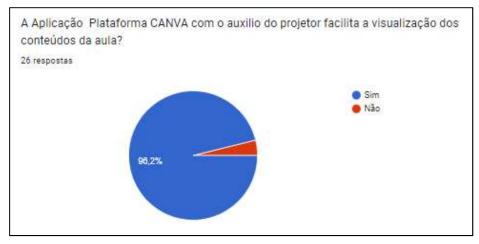


Fonte: O autor.

Quanto à estética visual o gráfico - 3 trás uma informação importante apresentada pelos alunos onde 98,2 responderam que sim, quando o questionamento foi: A Aplicação

Plataforma CANVA com o auxilio do projetor facilita a visualização dos conteúdos da aula? Como aliados, a inovação tecnológica possui um papel fundamental de auxiliar nesse processo criativo de montar materiais e de introdução de ferramentas didáticas distintas no ambiente de aula virtual (REIS, 2021).

Gráfico 3. Estética visual nas aulas.

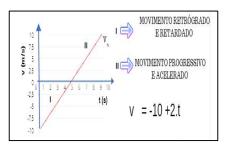


Fonte: O autor.

A CANVA permite construir gráficos e figuras geométricas de forma rápida e precisa durante a aula. Este aspecto é importante para o ensino da disciplina Física já que os gráficos são utilizados para análise dos fundamentos teóricos discutidos em sala de aula. Os gráficos de função linear e equação do segundo grau foram construídos e abordados na apresentação como mostram as (Figuras 3 e 4).

É possível também associar gráficos com áreas de formas geométricas para cálculo da posição do corpo no MUV. Este tipo de atividade é importante para que o aluno compreenda que o cálculo de área na disciplina Física pode ser utilizado para determinar uma grandeza Física. O cálculo desenvolvido em sala de aula é importante para aqueles alunos que futuramente seguirão carreira profissional na área de exatas já que esta metodologia serve para a compreensão de técnicas de integração muito conhecidas no ensino superior e que são de difícil execução numa aula presencial.

Figura 3. Figuras geométricas construídas no Canva.



s (m) 20 15 10 5 0 .5 .10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 (s)

Fonte: O autor.



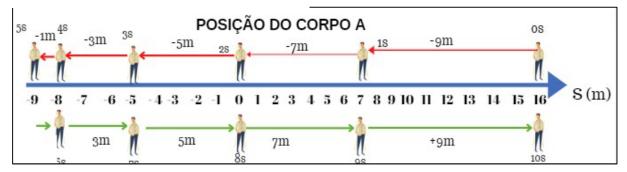


Figura 4. Figuras geométricas construídas no Canva.

# **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os testes realizados com o mini projetor led da marca Hanatec (Modelo H802tv) mostraram que a utilização do equipamento em sala de aula não seria adequada embora à Fonte: O autor. bricante ressaltasse que o produto possuía foco manual para ajuste da projeção podendo ser utilizado até 100 polegadas. O equipamento é realmente fácil de transportar e pode certamente ser utilizado em sala desde que o ambiente seja escuro.

Desta forma, tornou-se necessária realizar a apresentação utilizando o projetor da marca EPSON disponível no IFAL.

A pesquisa também mostrou que a utilização de ferramentas didáticas digitais como a Plataforma Canva para a ministração de aulas de Física, pode levar os alunos a despertarem maior interesse e consequentemente auxiliar no aprendizado de forma que ele seja significativo.

## **AGRADECIMENTOS**

Em memórias póstumas ao Professor PhD Djalma Albuquerque Barros Filho que era um profissional dedicado, comprometido e apaixonado pelo ensino e pesquisa. Sua forma única de transmitir conhecimento e sua presença carismática em sala de aula tocaram a vida de inúmeros/as estudantes ao longo de sua carreira, em memória gratidão.



# REFERÊNCIAS

ALVES, F. Design de aprendizagem com o uso de CANVAS: Trahentem. São Paulo: **Editora DVS**, 2016.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, v. 114, 2016.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problematização no Ensino Superior e sua contribuição para o plano da práxis. **Semina**: v.17, n. esp., p.7-17, 1996.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BIAVA, J.O.B.. A metodologia canvas e suas variações para o desenvolvimento do empreendedorismo. TCC (Bacharel em Administração de Empresas) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. Santa Catarina, p. 80. 2017.

FIGUEIREDO, Mariana Teixeira Santos; GAUTÉRIO, Vanda Leci Bueno. A tecnologia digital potencializando o ensino de biologia celular: a utilização do blog aliado ao Canva. Revista Tecnologia e Sociedade-ISSN, v. 1984, p. 3526, 2021.

FREITAS, Ronilson Ferreira et al. Um novo percurso de trabalho: percepção do alunado dos cursos de graduação EAD UNIMONTES sobre a aplicação de nova metodologia de ensino com aulas ao vivo. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 11, n. 19, 2019.

KOTESKI, M.B.F. e LUGLI, D.M. O uso da ferramenta canvas na construção de projetos de pesquisa. *In:* Simpósio sobre materiais e recursos didáticos – IV; 2015, Rio de Janeiro. **Anais**.[...] Rio de Janeiro.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. Aprendizagem Significativa em

Revista/Meaningful Learning Review, Porto Alegre – RS: v. 1 (3), p. 25-46, 2011. Disponível em: <

https://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe Goulart/Material de Apoio/Referencial%20Teorico%20-

%20Artigos/Aprendizagem%20Significativa.pdf> Acessado em 15 de agosto de 2022 .

PENA, R.A. Uso do data show em sala. Educador Brasil Escola, Disponível em:

<a href="https://educador.brasilescola.uol.com.br/trabalho-docente/uso-data-show-sala-aula.htm">https://educador.brasilescola.uol.com.br/trabalho-docente/uso-data-show-sala-aula.htm</a>

:~:text=O%20data%20show%20%E2%80%93%20ou%20os,de%20imagens%20e%20anima

%C3%A7%C3%B5es%20did%C3%A1ticas.>. Acessado em 15 de agosto de 2022.

REIS, Vânia Marisia Santos Fortes. Estratégias didáticas para atividades remotas 4 Canva, Prezi, Mural e Padlet: Canva, Prezi, Mural e Padlet. Estratégias didáticas para atividades remotas 4 Canva, Prezi, Mural e Padlet Estratégias didáticas, [s. 1.], 2021.

SANTOS, M.A. CALDAS, R.L. Aprendizagem Baseada em Problemas e Canvas de Projeto: ensino híbrido no estudo da eletricidade. In: VIII CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONEPE), 8, 2021, Campos dos Goytacazes – RJ. Anais [...} Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) campus Campos Guarus.