



## PIBID e ferramentas/recursos educacionais digitais no ensino remoto

\*Adriana de Souza Fontes<sup>1</sup>(PQ)], Victoria Regina Santiago de Souza<sup>2</sup>(PQ)], Marcel Bruno Pereira Braga<sup>3</sup>(PQ)], Lennon Rodrigues Oliveira<sup>4</sup>(PQ)], Everson Apolinário de Souza<sup>5</sup>(PQ)].

\* 8adrianasouza@gmail.com

victoriasantiago1352@gmail.com<sup>2</sup>

marcelbraga@ufam.edu.br<sup>3</sup>

lenosbeats@gmail.com<sup>4</sup>

souza.everson@gmail.com<sup>5</sup>

*Palavras Chave:* PIBID, Ensino Remoto, Recursos Educacionais Digitais.

### Introdução

O objetivo deste presente resumo expandido é relatar duas contribuições: um teste conceitual de mecânica (dinâmica) aplicado a alguns estudantes do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio de três escolas da rede pública de Manaus, e o compartilhamento de videoaulas, que foram feitas com o auxílio de smartphones, notebooks e das ferramentas Canva e PowerPoint, junto a formação de materiais em PDF, para os inscritos na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) – 2021 VIRTUAL. A parte metodológica utilizou uma abordagem qualitativa e quantitativa, e como instrumento de coleta de dados um teste conceitual adaptado na ferramenta Google Forms, além da criação de um grupo no WhatsApp, para o envio das videoaulas e trocas de feedbacks, quanto as questões antigas da OBA. Os resultados mostram o quantitativo dos estudantes que conseguiram realizar o teste conceitual, além de suas percepções, em relação a questão 1, dentre as 30 questões do teste, assim como o quantitativo dos inscritos na OBA, e que receberam as videoaulas/PDFs no grupo do WhatsApp. Tais contribuições foram realizadas na modalidade de ensino remoto, devido a pandemia da Covid-19, pelos bolsistas, supervisores (professores) e coordenadores (professores) por meio do Programa Institucional de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura Plena em Física da Universidade Federal do Amazonas.

### PIBID E FERRAMENTAS/REDS NO ENSINO REMOTO

O Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), permite aos estudantes dos cursos de licenciaturas do ensino superior, a oportunidade da prática do magistério com a realização de atividades em escolas da rede pública, realizando análises das possíveis dificuldades conceituais e complementação das aulas em momentos oportunos durante o processo de ensino e aprendizagem por meio de ferramentas e recursos educacionais digitais (RDEs) no ensino remoto.

Para o ano de 2021, a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica apresentou além da forma presencial, a versão OBA 2021 VIRTUAL, a qual possibilitou que estudantes realizassem a prova 24 OBA durante a pandemia na modalidade de ensino remoto, dentro da escola, com o apoio dos supervisores (professores).

Dentre as ferramentas/recursos que foram utilizados na modalidade de ensino remoto, estão: Google Forms, vídeos, Canva, PowerPoint e WhatsApp.

### A APRENDIZAGEM POR CARL ROGERS

Carl Rogers se posiciona com uma série de “princípios de aprendizagem”. O enfoque de Rogers à educação consiste em: “[...] o aluno tem um desejo natural de aprender e esta é uma tendência na qual se pode confiar” (MOREIRA, 1999, p. 142).<sup>1</sup>

A visão de Rogers é que os estudantes devem seguir na busca do conhecimento, mesmo diante de momentos como a pandemia da Covid-19. A posição do professor quanto ao ensino é que este deve ser a facilitação da mudança e da aprendizagem.

### Material e Métodos

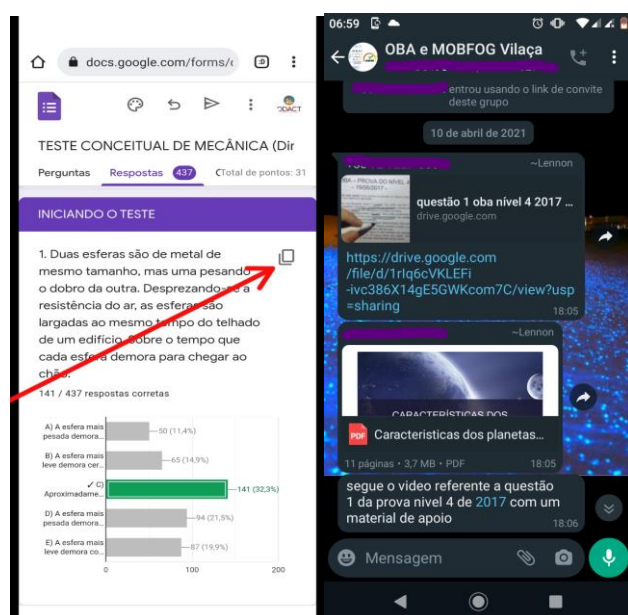
A pesquisa descritiva baseou-se nas metodologias: Levantamento de Conhecimentos Prévios e Já Sei (S), Quero Saber (Q) e o que já Aprendi (A) (SQA) ou o que posso aprender, e foi formada por pesquisas bibliográficas e de levantamento, onde analisou a relação entre as variáveis ferramentas/recursos educacionais digitais e percepções certas ou erradas, ou seja, a relação entre as duas variáveis quer dizer: estudantes podem apresentar percepções certas ou erradas, segundo recebam os diferentes tipos de ferramentas/recursos educacionais digitais. A questão norteadora é: Como o PIBID/FÍSICA/MANAUS pode estimular os estudantes na constante busca do conhecimento durante o ensino remoto? O problema é descobrir: Quais são as estratégias que podem estimular os discentes durante o ensino remoto? A hipótese é: Testes conceituais feitos no Google Forms, videoaulas e PDFs produzidos no Canva ou PowerPoint relacionados aos conteúdos, além do envio de mensagens em grupo no WhatsApp para as trocas de informações, por meio de feedbacks são estratégias que podem estimular os discentes durante o ensino remoto. A relevância científica do problema: “[...] têm como finalidade possibilitar que os estudantes tenham uma experiência diferente e enriquecedora nos processos de aprendizagem e pesquisa. Essas ferramentas digitais também proporcionam o suporte necessário para auxiliar os professores na preparação das aulas, apresentando conteúdos mais leves e focados nos interesses e expectativas da Geração Z, os “nativos digitais” do século

XXI. Ao se adequar à linguagem desses jovens, torna-se mais fácil, e até mesmo divertido, estimular o pensamento crítico” (AVAMEC, 2021).<sup>2</sup>

## Resultados e Discussão

A questão 1 do teste conceitual indicou uma significativa compreensão de certos conceitos da física, dentre eles o de queda livre sem resistência do ar, relacionado ao tempo de queda entre duas esferas de mesmo tamanho, mas uma pesando o dobro da outra. Comumente, era esperado que a maioria das respostas fossem a alternativa d, porque nessa alternativa, a esfera mais pesada demora, consideravelmente menos tempo para chegar ao solo, assim como diz a física aristotélica. “[...]algumas mudanças nas condições do próprio experimento são feitas o resultado não será este.” (PIBID FÍSICA UFES).<sup>3</sup> Para ficar mais claro, já que a resistência do ar não influencia o movimento, os corpos chegarão juntos, quando lançados no vácuo. Além disso, “[...]chegariam quase juntos em quedas de pequenas extensões onde os efeitos da resistência do ar são pequenos.” (LANG, 2015).<sup>4</sup> Assim, da amostra de 437 estudantes (das três escolas) que responderam a questão 1, 141 alunos ou 32,3% acertaram, escolhendo como resposta “Aproximadamente o mesmo tempo para ambas as esferas”, ou seja, a alternativa c, a qual está de acordo com a física galileana, como pode ser visto na imagem esquerda abaixo:

**Figura 01.** À esquerda, questão 1 do teste conceitual de mecânica (dinâmica), e à direita, o grupo no WhatsApp - envio de videoaulas/PDFs - OBA VIRTUAL.



Portanto, o restante dos discentes que erraram a questão, apresentaram concepções mais próximas de Aristóteles do que as de Galileu, refletindo a falta de leituras e conhecimentos básicos em relação ao assunto. Trabalha-se para isso nas seguintes possibilidades de melhorias futuras: formação de aulas síncronas e assíncronas com simulações e animações; realização de oficinas com construção e representação de modelos didáticos e experimentais que abordem o assunto queda livre. Não foi possível obter as respostas dissertativas dos estudantes, porque o teste foi estruturado somente em três camadas: pergunta, alternativa e nível de certezas/incertezas à resposta da pergunta, para cada uma das 30 perguntas. Somente 24 estudantes da escola que participou da OBA, inscreveram-se na prova online, formando assim a amostra para as trocas mútuas de feedbacks no grupo criado no WhatsApp, após a disponibilização das videoaulas e materiais em PDF, produzidos por nós

bolsistas, praticamente um mês antes a realização da prova.

Logo, as atividades para os estudantes inscritos na OBA 2021 VIRTUAL resultaram em videoaulas/PDFs, visando contribuir na construção do conhecimento durante os estudos, sobre os assuntos de astronomia e astronáutica abordados nas questões das provas anteriores. Não ocorreram questionamentos dos estudantes quanto aos assuntos nos materiais que eram encaminhados, ainda que estivessem disponíveis a saná-las para eles.

## Conclusões

O Google Forms e o Canva permitem a elaboração de materiais digitais, visando contribuir para o ensino e aprendizagem online dos estudantes. Outrossim, tais recursos educacionais digitais buscam alcançar o máximo de estudantes, ainda que alguns não tenham acesso à internet para a participação síncrona, os materiais podem ser transformados em outros formatos e disponibilizados em momentos posteriores. O Teste conceitual não só busca os dados dos estudantes sobre o que eles sabem quanto aos conteúdos de mecânica (dinâmica), mas essencialmente, se posiciona a estimulá-los na busca constante do conhecimento. As videoaulas produzidas sobre as questões das provas anteriores da OBA e os materiais digitais em PDF, levam informações fundamentais, ajudando no processo de organização de ideias e construção do conhecimento. Então, ainda que as atividades tenham sido produzidas e compartilhadas na modalidade do ensino remoto, e que alguns estudantes não tenham tido acesso para a participação síncrona dessas atividades, via algumas plataformas online, o trabalho se esforçou em contribuir com materiais no formato em PDF, podendo serem impressos e entregues durante um momento futuro no ensino presencial.

## Agradecimentos

À todos as pessoas que se disponibilizam a exporem os seus ricos trabalhos na internet, possibilitando a formação desse presente resumo expandido. Aos coordenadores, supervisores, funcionários das três escolas, assim como a todos os bolsistas do PIBID/FÍSICA/MANAUS, e ao apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), mas especialmente à Andrea de Souza Fontes e à professora Débora Oliveira dos Santos, as quais perseveraram em ajudar com singelas sugestões. Dessa forma, é possível o reconhecimento de profissionais da educação, quanto aos seus esforços em forma de diferentes tipos de produções “literárias”, as quais permitem a contínua busca do conhecimento e a realização do processo de ensino e aprendizagem, seja de forma online ou presencial.

<sup>1</sup>MOREIRA, M. Teoria de Aprendizagem. Disponível em: Cap 9 Moreira.pdf (pbworks.com). Acesso em: 01 de out. 2021.

<sup>2</sup>AVAMEC. Curso de Aperfeiçoamento em Educação e Tecnologia. Disponível: <https://avamec.mec.gov.br/#/instituicao/seb/curso/14183/unidade/7911/acessar?continue=false>. Acesso em 10 de out. 2021.

<sup>3</sup>PIBID FÍSICA UFES. A física ontem e hoje. Disponível em: [jornal\\_online\\_17a\\_edicao.pdf](http://jornal_online_17a_edicao.pdf) (ufes.br). Acesso em: 01 de out. 2021.

<sup>4</sup>LANG. F. O experimento de Pisa não foi realizado por Galileu?!. Disponível em: Pergunte ao CREF (ufrgs.br). Acesso em: 01 de out. 2021.