

O ENSINO REMOTO E AS INFLUÊNCIAS SOBRE O ENSINO DA CIÊNCIAS DA NATUREZA

REMOTE TEACHING AND INFLUENCES ON NATU- RE SCIENCE TEACHING

Luiz Henrique Ferreira Andrade¹

Resumo: O ano de 2020 foi marcado pelo surgimento do novo coronavírus que no Brasil, impactou de forma direta na realização das atividades de docência no ensino, trazendo uma realidade que muitos alunos e professores ainda desconheciam. As aulas on-line nas escolas demandaram rápida adaptação e improviso, o que acarretou no surgimento de algumas adversidades. Este artigo elucidava esse problema trazendo reflexões sobre a situação

inédita para todas as pessoas que trabalham na educação.

Palavras - chaves: saberes escolares. práticas educacionais. física e tecnologia.

Abstract: The year 2020 was marked by the emergence of the new coronavirus that, in Brazil, had a direct impact on the performance of teaching activities in teaching, bringing a reality that many students and teachers were

¹ Bacharel em Engenharia Civil – Centro Universitário de Patos de Minas - 2016. Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho – FAVENI - 2018. Pós Graduação em Metodologia do Ensino de Física e Química – FUTURA - 2021. R2-Formação De Professores Em Física – UNIFRAN - 2020. R2-Formação De Professores Em Matemática – UNIFRAN - 2021



still unaware of. Online classes in schools required rapid adaptation and improvisation, which led to the emergence of some adversities. This article elucidates this problem by bringing reflections on the unprecedented situation for all people working in education.

Keywords: school knowledge. educational practices. physics and technology.

INTRODUÇÃO

O contexto de pandemia e isolamento social afeta a sociedade em vários setores, inclusive o meio escolar, o qual teve que se reinventar para continuar com as práticas formais de ensino. A forma que os órgãos de educação encontraram para continuar o ano letivo foi a mudança de aula presencial por remota que é

o ensino intermediado pelas tecnologias, sendo considerada por muitos docentes um modelo mais simples da educação à distância (EaD). Os docentes tiveram de “abraçar” as mídias didáticas com intercessão tecnológica para melhor abordagem de ensino, realocando da sala de aula presencial para a virtual, tornando-se um desafio para professores e alunos.

Tendo em vista que, na maior parte do tempo, os alunos são submetidos a aulas expositivas, esse estudo pretende responder as seguintes perguntas: qual seria a reação dos alunos a um método de ensino baseado no uso de experimentos, aplicativos, textos, exercícios, vídeos e outras atividades (Método Multimeios)? E qual seria a resposta dos alunos frente ao uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem e seus recursos dentro do ensino formal



e presencial (Ensino Híbrido)?

Para os alunos não tem sido fácil, pois tiveram que se adaptar a esse novo modelo e ser protagonistas de seu estudo. O acompanhamento da aprendizagem dos alunos também se tornou de difícil acesso, visto que, em sala de aula, o professor de ciências consegue avaliar o aluno através de questionários, debates sobre participação em atividades e experimentos, respostas de os conteúdos abordados, dentre outras formas, e com o EaD os professores não conseguem ter o mesmo nível de abordagem.

Este acompanhamento já era complementado pelos pais em casa, seja no auxílio aos filhos para resolver tarefas de casa, seja para estudar para provas, porém com o advento da pandemia e a implementação do EaD, essa realidade tornou-se mais evidente e os pais se tornaram aliados

importantes na aprendizagem de seus filhos.

Assim, o presente artigo tem como objetivo analisar as reações dos alunos frente ao uso de tecnologias e ferramentas comuns à Educação a Distância (EaD) e o uso de vários meios na apresentação dos conteúdos.

Além de analisar quais as principais dificuldades enfrentadas por alunos e professores de Física na realização do ensino remoto durante a pandemia da COVID-19.

Assim, pode-se afirmar que o atual cenário pode trazer consequências negativas para o ensino de ciências, porém não há ainda respostas para sanar o problema, necessitando haver diversas discussões com todos os envolvidos na educação, de forma a criar-se um processo educacional de qualidade para o pós-COVID-19.



O estudo foi realizado a partir de revisão de literatura narrativa, através do levantamento bibliográfico de artigos, teses e dissertações recentes publicados no Google Scholar, SciElo e Em-base.

DESENVOLVIMENTO

O ensino das ciências da natureza refere-se ao estudo das ciências naturais que engloba as disciplinas de biologia, química e física, e se apresenta de forma significativa para o conhecimento de mundo, já que se aprende desde a simplicidade de uma receita até a complexidade da nanotecnologia.

De acordo com Santos (2003) tais disciplinas solicitam que a prática e a teoria estejam associadas, para gerar uma aprendizagem mais significativa para os discentes, já que muitos

as repudiam sem antes nem terem estudado.

Muitos estudantes relatam sobre as dificuldades em aprender alguns conteúdos das áreas das ciências da natureza e em alguns casos isso se deve a forma como o conteúdo é abordado.

Apesar das mudanças que vêm ocorrendo e sendo sugeridas no âmbito do sistema educacional brasileiro, a sala de aula, nosso principal ambiente de aprendizagem, continua anacrônica. Grande parte das práticas pedagógicas atuais ainda privilegia o ensino transmissivo, às custas de uma ênfase na aprendizagem mediada pelo professor e suas escolhas de recursos educacionais.

O aluno, na maioria das vezes, não questiona, somente absorve o que o professor ou o material didático transmitem,



sem questionar, sem interação com os colegas. Em relação a essa dificuldade, observa-se que é exigido dos alunos uma autonomia para não desanimar e acompanhar sozinho as aulas, fazer os exercícios, porém apenas uma minoria consegue ter êxito neste ponto (CRIVELARO et. al, 2010).

Consequentemente essa prática leva a um acúmulo de informações, sem a necessária dimensão formativa que deve ser parte do processo educativo integral do aluno, numa articulação entre o (meta)cognitivo, o afetivo e o social (GUIMARÃES E DIAS, 2014, p. 24).

Existem quatro formas de alfabetização na área de ciências da natureza, a nominal que é quando o discente apenas conhece os termos ligados à disciplina, a funcional conhecida como memorização sem entendimento,

a estrutural quando se consegue explicar os conteúdos com suas palavras e a multidimensional onde existe a interdisciplinaridade (KRASILCHIK, 2005).

A forma multidimensional é a que deve ser alcançada pelos alunos, mas muitas vezes a que prevalece é a funcional, já que as abordagens dos conteúdos são constantemente feitas de forma desvinculada da realidade, isso se deve a algumas metodologias de ensino que são utilizadas na escola.

Existem várias formas de se transmitir e de se aprender um conteúdo utilizando diversas ferramentas como: vídeos, textos, aulas expositivas, atividades lúdicas e muito mais. Dessa forma, o docente teve uma urgência em se adaptar aos métodos de ensino remotos e também na busca por conteúdos didáticos, para subsidiar o ensino (CHARCZUK,



2020).

Por outro lado, a Física é uma disciplina multiface, o cálculo, a experimentação, os conceitos, as aplicações cotidianas são algumas delas. Sendo assim, é preciso pensar em como ensiná-la, como ter uma didática específica, como abordar essa disciplina de modo a despertar o interesse dos alunos e a sua predisposição, pois sem esses objetivos, a aprendizagem não significará nada, além de uma necessidade para passar de ano (MOREIRA, 2018). Então, seria possível decidir qual ferramenta e qual enfoque traria maior incremento de conhecimento aos alunos?

Ensinar não é simplesmente transmitir informação; deve-se refletir sobre o processo, o conteúdo e a interação entre este e o aluno. Ensinar é uma tarefa que necessita de incluir um uso

intencional, ou seja, algo que alguém se dispõe a fazer, e um uso de êxito, no qual o resultado é bem sucedido, sendo assim esse conjunto de esforços e decisões práticas refletem no que se baseia o método de ensinar (ANASTASIIOU, 1997). Dessa forma, simulações, jogos e atividades lúdicas devem proporcionar uma aprendizagem relacionada ao cotidiano, ativa e interativa.

Para se ter um maior aproveitamento, deve-se exigir uma postura ativa por parte dos alunos e que o professor busque a personalização do ensino.

Sendo assim, o ensino não pode se basear apenas em aulas expositivas, mas em diversas formas ou meios de se apresentar determinado conteúdo. Dando ao aluno a possibilidade de revisão e acompanhamento de notas no seu tempo e não apenas no tempo escolar.



DIFICULDADES DOS PROFESSORES E ALUNOS FRENTE AO ENSINO REMOTO

Esse movimento se centrou em dois grandes focos de problematização: (i) a enorme desigualdade socioeconômica dos brasileiros e, consequentemente, a falta de acesso aos recursos necessários para o acompanhamento de aulas remotas por grande parte da população;

Durante o uso do ensino remoto, tem-se verificado que um dos grandes problemas é que a alguns educandos não possuem dispositivos eletrônicos ou acesso à internet, tendo em vista a desigualdade socioeconômica brasileira, dificultando o acompanhamento das aulas remotas por grande parte da população (CHARCZUK, 2020).

A comunicação entre educadores e educandos ocorre por aplicativos, como o Google Meet, Zoom, Skype, Google Classroom, que são peças fundamentais no ensino remoto.

Outro fator que veio junto com o tempo pandêmico foi a necessidade de uma reorganização do calendário escolar. Um dos métodos utilizados para a abordagem completa do conteúdo foi a mudança do calendário escolar, associado ao uso das tecnologias, afetando-o de maneira impactante, sendo ainda, incerto as consequências dessa vertente (OLIVEIRA, 2020). O ensino remoto trouxe consigo muitas dificuldades para professores e alunos, já que estes foram inseridos bruscamente ao ambiente virtual que é temido por muitos, às vezes por falta de acesso ou conhecimento de como manuseá-lo.

São inúmeras as situa-



ções que ficaram evidentes nesse cenário atual, uma delas ainda é o não acompanhamento às aulas on-line por parte dos estudantes, uma das principais causas é a falta de acesso à internet.

Além disso, outro fator é a desmotivação dos alunos, o que impede a adesão às aulas não presenciais e a realização das atividades propostas pelos professores. No processo ensino-aprendizagem, a motivação deve estar presente em todos os momentos.

[...] estamos nos virando com o que temos, fazendo de nossa casa um verdadeiro estúdio de gravações, sem o apoio necessário de equipamentos que deveriam ser dados para o desenvolvimento das aulas dos docentes para os discentes (CORDEIRO, 2020).

Falta internet, aparelhos adequados,

apoio da família e estímulos das instituições de ensino [...] (CORDEIRO, 2020).

A falta de interesse e a burocracia de entrega, muitos planejamentos em curto tempo (CORDEIRO, 2020).

Observam-se dificuldades como falta de participação e devolutiva das atividades pelos discentes, além de a necessidade de dividir o aparelho eletrônico com outra pessoa da casa. Chama-se atenção também, para a duração das aulas que às vezes tornam-se extensas somada a falta de um ambiente adequado para a realização das mesmas (PEREIRA, 2021).

Ainda de acordo com os professores essas dificuldades poderiam ser superadas ou amenizadas mediante ao investimen-



to maciço em ferramentas tecnológicas que possibilitem o acesso à internet para todos os estudantes, como também uma maior atuação da família e das redes de ensino, assim como, uma maior preparação dos professores para que possam utilizar melhor os recursos tecnológicos, aumentando as suas possibilidades de integração junto a tecnologia.

É importante para os professores o envolvimento no processo de formação continuada, visto que é nessa busca por uma formação de qualidade que serão encontradas várias respostas relacionadas a determinadas situações que acontecem na sala de aula e que influenciam diretamente o processo de ensino.

Dessa forma, o engajamento no processo de formação promoverá uma aproximação dos estudantes e motivação para aprender os conteúdos estudados

(SANTOS et al., 2013).

Portanto, é imprescindível que tanto na formação inicial quanto na continuada hajam prioridades que envolvam uma mediação eficiente, motivadora e que possibilite ao professor uma prática pedagógica ativa para atuar em diferentes contextos e com várias estratégias de ensino e aprendizagem.

Também é válido lembrar daqueles alunos que não têm suporte material e tecnológico, uma vez por situar em regiões rurais sem sinal de internet e daqueles com condição social fragilizada. Há muitos alunos, que não realizam as atividades por falta de suporte pedagógico para realizar as tarefas.

CONCLUSÃO

A pandemia proporcionou várias reflexões e uma delas



é sobre o avanço tecnológico, uma vez que é preciso repensar o papel do professor e desenvolver estratégias para mudar a visão simplista nas escolas e torná-la mais eficaz e útil para os alunos.

A educação é indispensável para a formação do sujeito na sociedade, pois é através dela que se alcança um desenvolvimento científico e tecnológico, cooperando para atuação do indivíduo em diversas áreas em que seu uso é constante e necessário.

As tecnologias da informação, que vêm se consolidando com os aperfeiçoamentos dos meios de comunicação, em conjunto com a informática, fornecem amplas perspectivas para melhoria das práticas educacionais, disponibilizando novos recursos para atuação do professor e para que o educando possa reelaborar a informação de forma ativa e criativa, expressando um

trabalho de reflexão pessoal.

Por isso, a tecnologia se torna uma ferramenta metodológica significativa quando utilizada de maneira a atingir um objetivo e, também a disposição para ser usada na construção da aprendizagem de diferentes formas e em diferentes contextos, tanto por professores quanto pelos alunos.

Devido a isso os professores de ciências da natureza tem o mesmo sentimento quanto às dificuldades enfrentadas nas aulas não presenciais e de como a formação inicial e continuada de qualidade poderiam ajudar no processo de ter a tecnologia como aliada em sala de aula, diminuindo assim os problemas em manusear equipamentos e plataformas.

Esse cenário atual e inesperado proporcionou muitos desafios para os educadores, porém também impulsionou nitida-



mente a capacidade de se adaptar, se reinventar e desenvolver estratégias para assegurar a aprendizagem dos seus estudantes.

É um momento atípico, mas também uma oportunidade de muita reflexão para o setor educacional. Portanto, nesse momento fica evidente a importância do investimento em infraestrutura e qualificação profissional e tecnológica, para que os professores possam acompanhar a tecnologia e saber administrar momentos incomuns como a pandemia de Covid-19.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. Metodologia de ensino: primeiras aproximações... Educar em Revista [online]. 1997, n. 13, pp. 93-100. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-4060.174>>. Acesso em: 28 de ju-

nho de 2021.

CHARCZUK, Simone Bicca. Sustentar a Transferência no Ensino Remoto: docência em tempos de pandemia. Educação & Realidade [online]. 2020, v. 45, n. 4. e109145. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-6236109145>>. Acesso em: 28 de junho de 2021.

CORDEIRO, K. M. A. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020. Disponível em: < <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/bitstream/prefix/1157/1/O%20IMPACTO%20DA%20PANDEMIA%20NA%20EDUCA%c3%87%c3%83O%20A%20UTILIZA%c3%87%c3%83O%20DA%20TECNOLOGIA%20COMO%20FERRAMEN-TA%20DE%20ENSINO.pdf> >



Acesso em: 30 de junho de 2021.

CRIVELARO, Lana Paula et al.

O comportamento do aluno em um curso a distância dentro do ambiente MOODLE: contrapon-tos entre a ótica inicial e seu uso atual. In: Amaral SF, Souza MIF, Garbin MC. Ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. Cam-pinas (SP): FE/UNICAMP; 2010.

GUIMARÃES, Â. D.M.; DIAS, R. Ambientes de Aprendizagem: reengenharia da sala de aula. In: COSCARELLI, C. V. (Org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. 3^a ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. p. 23-42.

KRASILCHIK, M. Práticas de Ensino de Biologia. 4^a ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

MOREIRA, Marco Antônio.

Uma análise crítica do ensino de Física. Estudos Avançados [onli-ne]. 2018, v. 32, n. 94 [Acesso em 28 junho 2021], pp. 73-80. Dispo-nível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0006>>.

OLIVEIRA, João Batista Araujo et al. Covid-19 e a volta às aulas: ouvindo as evidências. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação [online]. 2020, v. 28, n. 108, pp. 555-578. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802885>> Acesso em: 28 junho 2021.

SANTOS, A. H. D. et al. Congres-so Nacional de Educação - EDU-CERE, XI, Curitiba, Universi-dade católica do Paraná. Anais Eletrônicos, 2013. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/9474_6573.pdf>. Acesso em: 29 junho 2021.



PEREIRA, Paula Fernanda Be-
lebecha. O uso dos jogos digi-
tais como recurso pedagógico no
contexto educacional durante a
pandemia. Trabalho apresentado
ao Curso de Pedagogia da UNO-
PAR - Universidade Norte do Pa-
raná. 2021.

