



OS ENTRAVES DO ENSINO REMOTO PARA FORMAÇÃO ACADÊMICA NO CURSO DE CIÊNCIAS - BIOLOGIA E QUÍMICA NO IEAA/UFAM

THE REMOTES OF REMOTE EDUCATION FOR ACADEMIC TRAINING IN THE SCIENCE COURSE - BIOLOGY AND CHEMISTRY IN IEAA/UFAM

LOS REMOTOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA PARA LA FORMACIÓN ACADÉMICA EN EL CURSO DE CIENCIAS - BIOLOGÍA Y QUÍMICA EN IEAA/UFAM

Felipe Augusto Marques de Freitas



Graduando em Licenciatura em Ciências - Biologia e Química (IEAA/UFAM)

felipe.freitas01@gmail.com

Erinéia da Silva Santos



Doutora em Engenharia Química (UFRN)

Professora no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA/UFAM)

erineia@ufam.edu.br

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar os impactos das aulas remotas no ensino e aprendizado de discentes do curso de Licenciatura em Ciências - Biologia e Química, do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O método para a coleta dos dados foi através de um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas destinado aos alunos matriculados a partir do 8º período, assumindo uma abordagem de cunho qualitativo. Os resultados apontaram que 82,8% dos participantes consideram que a proposta de ensino, embora seja boa como uma medida paliativa para sanar lacunas ocasionadas pela suspensão das aulas presenciais, ocasionará interferência no aprendizado por não contemplar todas as áreas de ensino. Ao considerar os resultados das análises se percebe que ainda deve-se pensar em ações que possam ampliar esse novo modelo de ensino para que possa minimizar as perdas no ensino e aprendizado da comunidade acadêmica.

Palavras-chave: Ensino. Aulas remotas. Educação.

Recebido em: 10 de fevereiro de 2021.

Aprovado em: 9 de abril de 2021.

Como citar esse artigo (ABNT):

FREITAS, Felipe Augusto Marques de; SANTOS, Erinéia da Silva. Os entraves do ensino remoto para formação acadêmica no Curso de Ciências - Biologia e Química no IEAA/UFAM. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 1, e018, 2021. <http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n1.e18.id1020>



Abstract

This study aimed to assess the impacts of remote classes on teaching and learning students of the Bachelor's Degree in Science - Biology and Chemistry, from the Institute of Education, Agriculture and Environment (IEAA), from the Federal University of Amazonas (UFAM). The method for data collection was through a semi-structured questionnaire with open and closed questions for students enrolled from the 8th period, taking a qualitative approach. The results showed that 82.8% of the participants consider that the teaching proposal, although it is good as a palliative measure to remedy gaps caused by the suspension of face-to-face classes, will cause interference in learning by not covering all areas of teaching. When considering the results of the analyzes, one realizes that actions that can expand this new teaching model must still be considered so that it can minimize losses in the teaching and learning of the academic community.

Keywords: Teaching. Remote lessons. Education.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo evaluar los impactos de las clases a distancia en la enseñanza y el aprendizaje de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias - Biología y Química, del Instituto de Educación, Agricultura y Medio Ambiente (IEAA), de la Universidad Federal de Amazonas (UFAM). El método de recolección de datos fue a través de un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas y cerradas para estudiantes matriculados a partir del 8° período, con un enfoque cualitativo. Los resultados arrojaron que el 82,8% de los participantes considera que la propuesta docente, si bien es buena como medida paliativa para subsanar brechas provocadas por la suspensión de clases presenciales, provocará interferencia en el aprendizaje al no abarcar todas las áreas de la docencia. Al considerar los resultados de los análisis, queda claro que aún se deben considerar acciones que puedan expandir este nuevo modelo de enseñanza para que pueda minimizar las pérdidas en la enseñanza y el aprendizaje en la comunidad académica.

Palabras clave: Enseñanza. Clases remotas. Educación.



1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 será lembrado para sempre no meio acadêmico, provavelmente em todos os livros de história, em razão do surgimento da infecção pelo coronavírus (Sars-Cov-2), popularmente chamando de covid-19, em função de sua apresentação biológica. Considerado ainda um grande mistério em seu surgimento inicial e pela rápida propagação ocasionando sérios danos aos seres humanos, desenvolvendo infecções generalizadas em conjunto com outras patologias preexistentes evoluindo os pacientes em curto tempo de vida a morte.

Dentro de uma ótica ampla, houve a necessidade de interromper todas as atividades presenciais, principalmente nas redes de ensino: Municipal, Estadual e Federal. A covid-19 apresentou um enorme choque no setor educacional, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. Milhões de alunos encontram-se sem aula há meses, com isso, surge a necessidade de traçar estratégias para um novo retorno às aulas. Assim, através da portaria nº 343 de 17 de março de 2020, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), autorizou a substituição das aulas presenciais nas instituições de ensino do país, por aulas que beneficiem os meios e as tecnologias de informação e comunicação. Uma medida de garantir o direito constitucional de acesso à educação para as instituições a nível superior, dando continuidade as atividades escolares, fazendo com que os estudantes não percam o ano letivo e assim continuem estudando.

O grande desafio para o retorno das aulas é a questão do acesso à internet e material tecnológico que, embora vivamos na era de informatização, em que, as tecnologias vêm ganhando um grande espaço no mundo, muitos usuários não disponibilizam de recursos financeiros para aquisição de aparelhos e, quando têm, o problema se estende a uma internet que nem sempre suporta o acesso diário de uma forma contínua. Além de que, outros obstáculos devem ser enfrentados pelos profissionais e alunos na educação, sejam eles os obstáculos por falta de preparo, em capacitar-se com a nova realidade virtual, partindo do princípio de manusear os próprios equipamentos tecnológicos e se estendendo a um local adequado para ministrar/estudar os conteúdos. Levando o entendimento de ser um dos empecilhos a realização das aulas por meio remoto.

Desta forma, muitos são os desafios proporcionados pela pandemia ao buscar-se adequar à nova realidade, ainda que, ao pensar-se no novo recomeço para a educação em resposta a suspensão das aulas presenciais, é algo desafiador, considerando algumas áreas específicas pela sua complexidade e em seu entendimento, principalmente nas ciências exatas, especificamente no ensino de química.



Na concepção de Oliveira (2010, p.26), “A química traz consigo algumas especificidades que devem ser consideradas em seu processo de ensino e aprendizagem”. A autora ainda enfatiza que se trata de uma ciência de natureza experimental, sua compreensão requer abstração e domínio de uma linguagem simbólica específica para resultar em efetivo aprendizado por parte dos estudantes, ainda que possibilita explicar os fenômenos que acontecem em nosso planeta desafiando assim, as práticas de ensino remoto.

Para Santos (2017), o ensino de Química privilegia em sua maioria práticas tradicionais, sendo repleto de representações químicas e fórmulas que são induzidas muitas vezes a memorização pelos estudantes. Esse método, por sua vez, desencadeia um ensino muitas vezes desmotivador e sem sentido algum para os alunos. Nesse sentido, se faz necessário desenvolver novas estratégias de ensino que possam aflorar o senso crítico e reflexivo, dando uma nova visão ao sistema educacional, impulsionando novas pesquisas em diferentes vieses na área de ensino, de forma a garantir o direito constitucional de acesso à educação. Assim, indo ao encontro à nova tendência do ensino por meio remoto, considerando o alcance em grande escala pelos jovens, ao estarem conectados entre si, nas mais diferentes plataformas digitais.

Para os profissionais da educação é uma oportunidade de se aperfeiçoar a essas ferramentas de tecnologia educacional para desenvolver materiais pedagógicos de aprendizagem, e com isso manter os alunos em rotina de estudo, mesmo estando isolados e distantes do espaço físico escolar (NASCIMENTO, et al, 2020).

Entretanto, considerando que as pesquisas na área de educação vêm crescendo nos últimos anos, sendo um assunto muito abordado e discutido nos dias atuais: o ensino por meio remoto. Uma das alternativas a substituição do verbalismo das aulas expositivas presenciais como protagonista, por atividades de forma online. Aparecem como uma possibilidade para a retomada das atividades como estratégia de trabalhos experimentais no ensino, com a utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como apoio pedagógico. Para Vercelli (2020) as aulas remotas ocorrem de forma síncrona e assíncrona, com a presença do professor em tempo real ou não. Possibilitando a interação com os alunos de forma a sanar eventuais dúvidas que surgirem, por vídeo ou por chat. Além de que, permite o compartilhamento com outras plataformas digitais como suporte pedagógico. Ainda é possível estar trabalhando com horários diferentes às atividades online com extraclasse, integrando ao conhecimento acadêmico.



A respeito dos TIC's, Mendes (2008) define como um conjunto de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, harmonizam a comunicação no ensino e na pesquisa científica proporcionando reunir e compartilhar informações. Considerando ser uma ferramenta fundamental no ensino remoto, uma nova tendência em meio ao caos evidenciado pela população acadêmica no geral (LOBO, 2015).

Para Aguiar (2012) o uso das plataformas em ambiente virtual pode permitir melhorar o desempenho dos estudantes no ensino e aprendizado, uma vez que, o acesso aos diferentes materiais 'e' em grande escala disponíveis em rede pode o acesso fazer toda diferença em sua compreensão pela disponibilidade de ferramentas diversificadas. No entanto, é importante ressaltar que há um grande desafio ao considerar os impactos proporcionados pela nova realidade, muitos alunos e professores não têm acesso de qualidade às tecnologias, seja por motivos de aquisição ao próprio aparelho, falta de habilidades em manuseá-las ou, quando tem, o problema se estende ao acesso à internet que muitas vezes não atende as expectativas dos usuários.

Nessa forma de ver o processo, além das limitações a respeito do acesso aos TIC's, torna-se desafiador desenvolver métodos de ensino diversificados para alcançar a comunidade acadêmica de uma forma eficaz. Nesse sentido, além dos obstáculos supracitados, faz-se necessário desenvolver técnicas de ensino que possam aguçar o interesse dos alunos, indo ao encontro a sala de aula invertida: uma ferramenta viável em tempos de isolamento social (NASCILMENTO; et al. 2020).

Os autores ainda discorrem a respeito do assunto quando remete ao novo desafio proposto pela nova didática de ensino, em que coloca o aluno como protagonista e o professor como mediador, criando situações pedagógicas que propiciem o desenvolvimento dessa capacidade de reinventar o fazer educação, permitindo refletir sobre seus próprios métodos de ensino e assim inovar a cada dia.

Nessa perspectiva, torna-se um desafio à formação do professor com qualificação pedagógica voltado para metodologias de ensino inovadoras. Uma vez que remover a estrutura do trabalho docente muitas vezes necessita que o profissional saia de sua zona de conforto, substituindo sua forma de ensinar por novas metodologias que devem ser vistas dentro da complexidade dos encargos em função de sua profissão enquanto professor, e de acordo com suas possibilidades e obrigações de trabalho. (SACRISTÁN, 2000).



Assim, considerando as tendências de um mundo globalizado ligado às tecnologias, nos dias atuais, as TIC's vêm se tornando uma ferramenta indispensável. Nesse contexto, o professor precisa inteirar-se com a situação a respeito dos avanços tecnológicos para exercer a função de mediador do conhecimento, utilizando essas ferramentas como aliadas para a criação de propostas inovadoras que possam contribuir para um aprendizado significativo dos alunos (MAZZALI, 2018). Para Ausubel, (2003) a aprendizagem significativa no processo de ensino e aprendizado, necessita fazer algum sentido para o aluno, é nesse processo que a informação deverá interagir e ancorar-se nos conceitos preexistentes, levando em consideração os conhecimentos prévios de mundo, compreendido aqui como conhecimentos empíricos, e assim transformados em científicos os conhecimentos.

No entanto, busca-se a partir da nova realidade no qual ocasionou o isolamento social e a suspensão das aulas presenciais, avaliar os impactos das aulas remotas no ensino e aprendizado a partir da concepção discente do curso de Licenciatura em Ciências – Biologia e Química, do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

2 METODOLOGIA

A pesquisa que subsidiou o presente trabalho foi baseada em uma pesquisa de campo de natureza qualitativa, tendo como base o entendimento de Bogdan e Biklen (2010). O qual faz uma análise do conceito de pesquisa qualitativa, considerando os dados como todo material em estado bruto a base da análise. Nesse sentido a respeito da composição dos dados, buscou-se poio em Ludke e André (2013) no qual definem a pesquisa qualitativa como interpretativa/subjetiva. As autoras fazem uma análise do conceito de pesquisa qualitativa considerando que a mesma envolve a obtenção de dados descritivos obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, uma forma de buscar entender o mundo dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

O público alvo desta pesquisa são alunos do curso de Licenciatura de Ciências - Biologia e Química do IEAA/UFAM. Esses estão na fase final do curso com um percentual cumprido de carga horaria acima de 70%, ou seja, a partir do 8º período. Um total de 29 alunos participaram da pesquisa. Para garantir o anonimato das fontes utilizou-se a letra P seguindo de um número arábico de 1 a 29. Busca-se compreender em sua concepção, no contexto local, como eles estão lidando com a nova proposta de ensino remoto por intermédio dos TIC's, como ferramenta



didática no ensino e aprendizado, de forma a descrever os eventuais impactos na formação acadêmica como futuros profissionais da educação.

Os dados foram coletados por intermédio de um questionário semiestruturado construído através do formulário do Google, contemplando cinco questões entre abertas e fechadas. O link do questionário foi repassado aos alunos por meio de WhatsApp, Facebook, e-mail e Chat, na intenção de alcançar o máximo de alunos. As questões abertas deram a oportunidade aos participantes de se expressar livremente sobre o assunto. Ressalta-se que foi considerado as respostas apenas mediante a indicação da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antepondo-se as questões.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente, torna-se muito difícil imaginar a vida sem a utilização das tecnologias, uma vez que a sua existência proporciona uma grande praticidade nas atividades do dia a dia, sendo um fator considerado importante no âmbito educacional. Assim, as novas práticas pedagógicas vêm se adequando a sociedade acadêmica de forma a favorecer o ensino e aprendizado no conhecimento científico escolar (ANDRADE et al, 2007).

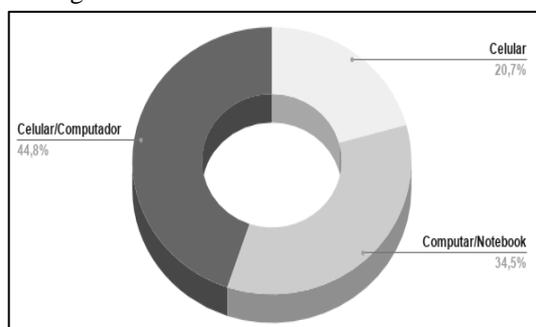
De acordo com a pesquisa, busca-se externar os impactos proporcionados pela pandemia do covid-19 na formação acadêmica no ano de 2020. Assim, procura-se identificar alguns fragmentos nas falas dos estudantes de forma a apresentar os impactos na construção do saber, evidenciado em meio aos discursos o seu posicionamento a respeito da Resolução 003/2020-UFAM, do Conselho de Ensino e Pesquisa (Consepe) que aprovou o regulamento que instituiu o Ensino Remoto Emergencial (ERE) no IEAA.

Nesse sentido, foi levantada a seguinte pergunta: Quanto ao seu acesso à internet, qual (ais) ferramentas tem acesso diário? De acordo com a análise apresentada na figura 1, dos participantes, 100% têm disponibilidade a uma ou mais ferramenta que possibilita a utilização da internet diária. Entre os recursos citados estão: Apenas o celular, representa (20,7%); computador (Desktop) /Notebook (34,5%) e Celular/computador (44,8%). É evidente que, de acordo com as informações apresentadas pelos estudantes a respeito do acesso aos TIC's, não é um empecilho no acompanhamento das aulas remotas, uma vez que todos indicaram possuir um ou mais aparelhos eletrônicos de acesso à internet.

Nota-se na figura 2, que 65,5% dos alunos apresentam ter nenhuma limitação no uso de internet enquanto que 27,6% dos alunos utilizam apenas dados móveis e 6,9%, relataram o

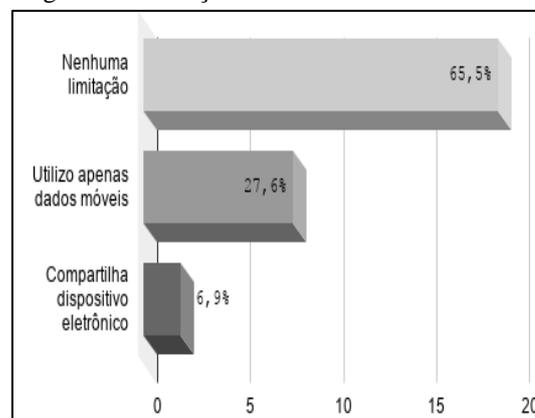
compartilhamento de ferramenta eletrônica com outras pessoas, dando a entender como uma dificuldade ao acompanhamento das aulas remotas.

Figura 1 -Ferramentas de acesso à internet



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa realizada

Figura 2 -Limitações ao acesso às aulas remotas



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa realizada

O uso da internet como veículo de comunicação instantânea torna-se um serviço indispensável nos dias atuais utilizado no mundo inteiro. No entanto, existem algumas limitações que podem ocasionar a dificuldade do acesso às aulas remotas, sejam elas as limitações por motivos do próprio serviço de internet disponível na região ou mesmo pelo 4G, que não supre a necessidade dos usuários, podendo assim impossibilitar o acompanhamento das aulas.

Quanto à nova proposta de ensino para a retomada das atividades acadêmicas por meio de ensino remoto no IEAA/UFAM, de acordo com a Portaria nº 31, de 30 de abril de 2020, em termos gerais, dispõe sobre a realização de Atividades Extracurriculares Especiais (AEE), em caráter excepcional, por meio de ferramentas de TIC's, no âmbito da UFAM em quanto perdurar a pandemia do covid-19.

Os alunos indicaram seu posicionamento a respeito do ensino por meio remoto: embora seja algo atípico no ano em curso, é uma proposta positiva, possibilitando amenizar de certa forma as perdas do ano letivo através do ensino remoto, com mediação pedagógica assentada nas TIC's e nas mídias digitais. O período atual se ancora nessas novas possibilidades de ensino, levando em consideração a diversidade de ferramentas que podem ser trabalhadas com auxílio das TIC's e a internet. Conforme apresentado em suas falas:

P1- A nova proposta de ensino remoto foi projetada com intuito de oferecer ensino e dar continuidade nas atividades acadêmicas pela internet, para amenizar os impactos na aprendizagem.

P2- No meu ponto de vista é uma ótima solução, assim não atrasam as disciplinas.



P7- Embora seja uma proposta aceitável possui pontos negativos, como a não possibilidade de realizar práticas, o que para alguns cursos se faz de suma importância.

P9- ... [...], Apesar de não ser a mesma coisa do que atividades presenciais, seria bom, pois ajudaria muitas pessoas que precisam formar, ou até mesmo uma forma de ajudar aqueles que possuem dificuldades em certas disciplinas. Mas, quando se quer corre atrás.

P12- Acho bem interessante pois é uma oportunidade de continuamos pois não sabemos quando podemos voltar ao normal como antes.

P17- Acredito que as aulas remotas se fazem necessárias diante da atual situação em que se encontra o ensino. Cabe ao estudante diante das ferramentas que serão utilizadas buscar seus próprios conhecimentos. Porém há muitas controvérsias quanto à essa forma de ensino devido a disponibilidade de acesso à internet, tornando difícil essa continuidade no ensino e aprendizagem para algumas pessoas.

P23- Eu acredito que seja uma boa proposta para o ensino, além de que, a internet é um campo amplo onde disponibiliza um leque de informações que podem acrescentar no ensino e aprendizado.

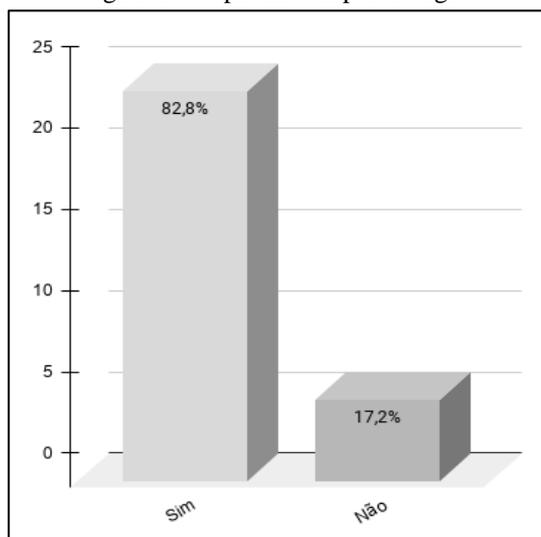
P29- Acredito que será um método muito eficaz, possibilitando os alunos a não ficarem sem suas aulas.

Para Sather (2008), a situação atual no que diz respeito ao o uso das tecnologias como ferramenta de ensino torna-se incontestável como uma modalidade fazendo toda diferença pela praticidade e disponibilidade de material. Nesse sentido, Assann (2005. p.19), discorre a respeito ao afirmar dispor de “uma quantidade imensa de insumos informativos estando a disposição nas redes (entre as quais sobressai a internet). Oportunizando conectar-se entre si, compartilhando informação a tempo real, interligando-se em um mesmo processo de construção do conhecimento.”

Essa por sua vez, pode alcançar maior parcela da população acadêmica, de forma mais flexível e personalizada, utilizando-se criativamente nas aulas, além de desafiar alunos e professores a rever suas práticas pedagógicas na construção do saber.

A respeito da nova proposta do ERE e os impactos que essa pode acarretar na formação acadêmica no ano de 2020. Os estudantes foram indagados sobre a opinião deles a respeito do assunto. Conforme apresentado na figura 3, houve uma disparidade entre as opiniões dos participantes a respeito do ensino e aprendizado:

Figura 3 - Impactos na aprendizagem



Fonte: Elaborado pelos autores com base na pesquisa realizada

De acordo com a Figura 3, dos participantes, 82,8% consideraram que a proposta ocasionará interferência no aprendizado, esse fato se dá em função das limitações ocasionado por não conseguir abarcar por completo todas as áreas de ensino, principalmente nas disciplinas práticas que são complementares a teórica, além de que, mencionam como uma medida paliativa opcional tanto para os discentes quanto aos docentes ficando em aberto a sua adesão. Conforme identificado em suas falas:

P5- O ensino remoto por ser uma proposta emergencial e virtual tem suas limitações, como por exemplo as aulas práticas de laboratório, os estágios (Não estão inclusos neste ensino), bem como até mesmo as disciplinas teóricas serão afetadas pela forma como o conteúdo será ministrado, deixando o assunto ainda mais complexo para compreensão de todos.

P11- [...], a não realização de aulas práticas em determinadas disciplinas compromete o conhecimento adquirido nas mesmas, podendo comprometer a compreensão.

P13- A questão de ser uma medida paliativa e opcional tira a responsabilidade dos docentes de oferta a disciplina e isso desestimula no nosso aprendizado.

P19- É uma medida paliativa, não supre a necessidade de ensino, mesmo porque existe uma dificuldade em fazer uma relação da teoria com a prática.

P20- A proposta pode até ser positiva, mais por ser remota síncrona, via internet pode acarretar problemas, pois ficamos a dispor da internet para assistir as aulas.

P24- Vejo que a proposta acarretará uma perda grande em meu aprendizado, uma vez que tenho dificuldade de assimilar os conteúdos, principalmente nas disciplinas na área das exatas.

Em contrapartida, 17,2% consideraram que a proposta não tem nenhum impacto negativo em sua aprendizagem. Reafirmam que o ensino remoto poder ser uma ótima iniciativa em meio a pandemia, uma forma de sanar eventuais perdas do ano letivo. Consideraram que a aprendizagem se constrói a partir dos esforços de cada um em se dedicar aos estudos, além de



que, ter o professor virtualmente ministrando o conteúdo torne-se um fator determinante caso surja alguma dúvida, poderá ser sanada imediatamente sendo muito semelhante ao presencial.

P3- Não ocasionará nenhum impacto prejudicial ao meu aprendizado, pois acredito que devemos nos adaptar a qualquer situação, tal como a que enfrentamos atualmente.

P14- Creio que não irá afetar, pelo fato de que fazer presencial ou remoto, o conhecimento e o aprendizado devem partir de cada um de nós, a vontade de buscar aprofundar os conhecimentos sobre qualquer assunto, isso parte de cada um. A vontade de aprender é individual, até porque o professor em sala de aula não supre a total necessidade, se assim não se dedicar. Nesse sentido, requer que o aluno busque mais informação além da sala de aula indo ao encontro ao uso da internet.

P22- O ensino remoto assim como o presencial exige que os estudantes busquem sempre o seu próprio conhecimento, claro que alguns impactos podem causar como a dificuldade de compreensão em determinados assuntos, mas que com o auxílio de ferramentas a troca de informação auxiliará os mesmos a compartilhar suas dúvidas com os demais estudantes e até mesmo o docente.

P28- Acredito que nenhuma, pois o aprendizado é individual e cada um tem sua forma de estudar, o professor é apenas o mediador.

Para Barbosa et al (2020. p.263) as expressões da atualidade são: “ensino híbrido, metodologias ativas e ensino remoto para aprendizagem”. Assim, o momento vigente torna-se oportuno para aplicar esses métodos de ensino em busca de melhoria da dinamização das aulas e quem sabe, melhorar as práticas utilizadas no ensino tradicional após a pandemia. Considerando que na educação sempre buscou-se por melhoria na aprendizagem, se transformando a cada dia, sempre fez-se uso de vários métodos de ensino. Moran (2015) destaca ao ratificar que a educação sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias.

Esse processo, agora, com mobilidade e conectividade, é muito mais perceptível em meio ao isolamento social e a suspensão das aulas presenciais, indo de encontro aos possíveis entraves entre o ensino presencial e remoto. Nessa perspectiva indagou-se a importância dos TIC's para a aprendizagem significativa.

De acordo com os relatos dos participantes foi possível identificar a importância dada as Tecnologia da Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizado, levando em consideração os grandes avanços tecnológicos, além disso, para que seja significativo deve ser bem planejado e executado. Em suas falas:

P6- Acredito que os meios tecnológicos vêm evoluindo a cada dia. Para que possamos ter uma aprendizagem significativa é necessário estar sempre buscando essas evoluções que ocorrem, além de que, auxilia no nosso desenvolvimento social.

P10- É de suma importância para ajudar na assimilação e compreensão de assuntos, bem como para a aprendizagem significativa dando um novo sentido, possibilitando sua compreensão.

P16- As TIC's são de suma importância na aprendizagem significativa, no entanto como o próprio nome diz devem ser trabalhadas de forma planejada, visando sempre



a qualidade de ensino, não somente o uso de um slide ou data show na sala de aula de maneira solta é sinônimo de que o professor está usando a tecnologia para promover uma aprendizagem significativa.

P18- Os TIC's são muito importantes pois auxiliam e ajudam no raciocínio e aprendizagem dos alunos dando uma nova visão para determinados conteúdos, sendo mais atrativo.

P21- A tecnologia é o melhor método de ensino, como educadores sempre falamos em modificações do método de ensino, agora é o momento para comprovar que aprendemos e estudamos nas práticas de ensino. E os TIC's vem facilitar a interação entre o aluno e professor deixando as aulas mais atrativas.

P25- São ferramentas que auxiliam na mediação do conhecimento entre professor e aluno, uma vez que nas aulas presenciais os professores já utilizam várias ferramentas como e-mail, Google classroom dentre outros. Ainda que, somos cobrados a desenvolver novas práticas de ensino fazendo uso de recursos de baixo custo e de fácil acesso. E a internet como meio de comunicação se encaixa perfeitamente, pois raro é um jovem que não possui um celular com acesso a rede sociais.

De acordo com Tarouco, et al (2003) a aplicação de diferentes tipos de mídias eletrônicas, como compartilhamento interativo de documentos, a apresentação de gráficos e o uso de áudio e vídeo em tempo real, podem fazer com que assuntos antes cansativos nas salas de aula tradicionais, se tornem atraentes aos alunos, aumentando a motivação destes no processo de aprendizagem.

Parafrazeando os autores Filatro e Cavalcante (2018), contribuem na percepção de que os estudantes e profissionais deixaram o papel passivo de meros receptores de informação, assumindo postura autônoma, ativa no conhecimento científico, buscando sempre se adequar aos avanços tecnológicos que o mundo contemporâneo apresenta. Assim, vai se construindo o conhecimento em sua formação enquanto alunos de Licenciatura. Acredita-se que a nova proposta de ensino remoto com a utilização dos TIC's como apoio pedagógico pode trazer relevância para a sua formação enquanto futuros professores. De acordo com análise em seus discursos:

P4- Com certeza, pois assim nos faz colocar em prática o que estudamos e queremos que seja praticado nas salas de aulas, pois as utilizações dos TIC's tornam-se ferramentas que facilitam a aprendizagem quando usadas de forma correta.

P15- Sim, o uso das TIC's ajuda muito os alunos a entender e compreender o conteúdo ministrado, principalmente nos estudos de Química e Biologia. Porque tem alguns assuntos como por exemplo Química Orgânica, para se ter o entendimento da estrutura de uma molécula é necessário que se veja em 3D, para se ter o melhor entendimento. Assim como no estudo de Biologia, para visualizar melhor as células, dentro do laboratório se faz necessário o uso das TIC's. Hoje em dia não tem como não dizer que não é essencial para o aprendizado dentro de sala de aula.

P19- Acredito que sim, pois estará sendo um novo método que demanda de muitas ferramentas que poderão contribuir no ensino enquanto futuro docente.

P20- É uma forma necessária, assim torna a aula mais atrativa, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. E isso fará toda diferença quando estiver colocando em prática como docente.



P24- Sim, pois a dificuldade de inserir a tecnologia no ambiente escolar está relacionada principalmente com os professores, muitos educadores não se desenvolvem por não saberem usar de forma adequada esses recursos tecnológicos. Nesse momento temos a oportunidade de aprender e no futuro aprimorar e usar como profissionais.

A proposta de ensino remoto com auxílio das TIC's está em debate em todo o País. Para Vera, et al (2013, p. 1) contribui ao destacar o fato de a “virtualização da educação estar tomando atualmente um interesse geral importante, dada a dinâmica social e didática educacional que representam a este respeito uma consequência positiva da evolução tecnológica”. No que diz respeito à maneira pela qual, de forma eficaz, as instituições de ensino estão buscando alternativas para continuar a assistir os discentes (BARBOSA, 2020).

Assim, é um momento de se mobilizar e buscar a partir da nova proposta desenvolver técnicas de ensino que venham a contribuir com o aprendizado, não só dos alunos, mas dos professores por intermédio das tecnologias, seja por meio de chats, fóruns, salas de tarefas dentre outros recursos, uma vez que existe uma infinidade de ferramentas que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou apresentar reflexões a partir da concepção discente a respeito da nova proposta de ensino remoto no IEAA/UFAM. Tal atividade foi traçada como ponto de partida desencadeando discussão sobre o ensino presencial e as aulas remotas no aprendizado dos acadêmicos. Assim como, em sua formação acadêmica, que almeja os futuros professores no eixo acadêmico.

Os dados apontaram que a proposta foi pertinente enquanto uma medida paliativa para sanar as lacunas causadas pela suspensão das aulas presenciais, uma vez que viabilizou os alunos a darem continuidade no ensino. Embora existam algumas implicações no processo de aprendizado por não alcançar todas as disciplinas, principalmente as práticas que ficaram suspensas até um retorno presencial. Segundo eles, podem trazer danos para aprendizagem, pois muitos conteúdos ministrados em disciplinas teóricas são complementados com as atividades práticas. Além de que, esse fator pode ocasionar um tempo maior para a conclusão do curso.

Quanto à aprendizagem significativa a partir das TIC's, consideram que são ferramentas importantíssimas para assimilar determinados conteúdo. Assim, na opinião dos alunos, as tecnologias vêm a somar no aprendizado dando uma nova cara ao ensino. Uma oportunidade para se aperfeiçoar nas novas técnicas, fazendo o melhor uso dessas ferramentas como futuros profissionais. Assim, importa ressaltar a relevância da formação continuada, levando em



consideração a desconstrução e reconstrução do ato pedagógico para que se possa acompanhar as mudanças que o mundo contemporâneo apresenta. No entanto, ao considerar os resultados das análises, se percebe que ainda deve-se pensar em ações que possam ampliar as metodologias nesse novo modelo de ensino por meio remoto para assim minimizar as perdas no ensino e aprendizado da comunidade acadêmica.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Ana. Ensinar e aprender à distância: Utilização de ferramentas de comunicação on-line no ensino universitário. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 35, n. 2, p. 184-192, 2012.

ANDRADE, Rodrigo. Pinto. de, SILVEIRA, Monteiro. Castilho. Foggiatto., SAUER, Elenise, STIIRMER, Júlio. Cesar. O uso do TIC na disciplina de Química: Análise de um simulador para o ensino de Petróleo. **Anais... II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, 2010.

ASSAMANN, Hugo. **Redes Digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis - RJ: Vozes, 2005.

AUSUBEL, David. Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva**, Lisboa: Editora Plátano, 2003.

BARBOSA, Ande. Machado; VIEGAS, Marcos. Antônio. Serra.; BATISTA, Regina. Lucia. Napolitano. Felício. Felix. Aulas Presenciais em Tempos de Pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 255-280, 2020.

BOGDAN, Robert.; BIKLEN, Sari. Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 12 ed. Porto: Porto, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portaria Nº 343 de 17/03/2020**. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em 20/11/ 2020.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inovativas na educação presencial, a distância e corporativa**. Saraiva Educação SA, 2018.

LOBO, Alex Sander Miranda; MAIA, Luiz Cláudio Gomes. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, v. 25, n. 44, p. 16-26, 2015.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

MAZZALI, Karina. **O uso do laboratório virtual para o ensino e aprendizagem de estequiometria nas aulas de química**. 2018.



MENDES, Alexandre. TIC–Muita gente está comentando, mas você sabe o que é. **Portal iMaster**, mar, 2008.

MORAN, José. Um conceito chave para a educação, hoje. *In*: BACICH, Lilian. TANZI NETO, Adolfo. TREVISANI, Fernando. de Melo. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 27-45.

NASCIMENTO, Francisca. Georgiana de. M.; DA ROSA, José. Victor. Acioli. Princípio da sala de aula invertida: uma ferramenta para o ensino de química em tempos de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 38513-38525, 2020.

OLIVEIRA, Jane. Raquel. Silva de. A perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de Química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 3, p. 25-45, 2010.

SACRISTÁN, José. Gímeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, Graziane. Gomes. dos. **Aprendizagem significativa no ensino de química**: experimentação e problematização na abordagem do conteúdo Polímeros. 2017.

SATHER, Luciano. **Educação a Distância uma trajetória colaborativa**. São Bernardo do Campo – SP: Universidade Metodista de São Paulo, 2008.

TAROUCO, Liane. Margarida, Rockenbach. Tauroco; GRANVILLE, Lisandro. Zambenedetti.; FABRE, Marie. Chistine. Julie. Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício. Raupp. Videoconferência. **Rede Nacional de Pesquisas (RNP) - Grupo de Trabalho Aplicações Educacionais em Rede**, 2003.

UFAM. Universidade Federal do Amazonas. Atividades Extracurriculares Especiais (AEE). **Portaria 31, de 30 de abr. 2020**. Disponível em: https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3102/40/PORTARIA_PROEG_31_30_04_2020AEE.pdf. Acesso em 15/10/2020.

UFAM. Universidade Federal do Amazonas. Ensino Remoto Emergencial. **Resolução 003 de 12 de ago. 2020**. Disponível em: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3102/60/RESOLU%c3%87%c3%83O%20003%20ERE%202020.pdf>. Acesso em: 15/11/2020.

VERA, Alexander; ZÚÑIGA, Nathan; BERNAL, Álvaro. Ferramenta online para programação remota e depuração de funções lógicas digitais. **Engenharia e Competitividade**, v. 15, n. 1 pág. 79-91, 2013.

VERCELLI, Ligia. de Carvalho. Abões. Aulas remotas em tempos de covid-19: a percepção de discentes de um programa de mestrado profissional em educação. **Revista@mbienteeducação**, v. 13, n. 2, 2020.