



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NARCELIO MENEZES DE LIMA

**METODOLOGIAS UTILIZADAS POR PROFESSORES DE BIOLOGIA
DURANTE O ENSINO REMOTO: UMA PESQUISA DOCUMENTAL**

SÃO CRISTOVÃO-SE

2022

NARCELIO MENEZES DE LIMA

**METODOLOGIAS UTILIZADAS POR PROFESSORES DE BIOLOGIA
DURANTE O ENSINO REMOTO: UMA PESQUISA DOCUMENTAL**

Monografia apresentada à disciplina de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia II, como requisito para obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientadora: Profa. Dr^a Yzila Liziane Farias Maia de Araújo

SÃO CRISTOVÃO-SE

2022

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da minha vida, aos meus pais, Marcelo e Aparecida e aos meus irmãos Antônio e Mariana, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava ao curso. Aos amigos do “busão” e do curso, em especial: Anderson Lírio, Alisson Matheus, Dario Carvalho, Diego Eleonaldo, Guilherme Patricio, Gabriely Araujo, Luiz Viana, Kelly Carvalho, Manoel Ivo, Michel Santos, Stephany Luiza e Weslany Thaise, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado em todos os momentos, vocês fizeram e fazem, a minha vida mais feliz. Não posso deixar de agradecer a Pedro Henrique, pessoa incrível e amigo, que o trabalho me proporcionou conhecer, agradeço de coração por toda ajuda que me deu, nessa monografia e na empresa. Às professoras Yzila e Alice por terem sido minhas orientadoras e terem desempenhado tal função com dedicação e amizade. Aos meus colegas de turma, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

“É perigoso, Frodo... Sair porta a fora, você pisa na estrada e se não controlar seus pés nunca se sabe para onde será levado.”

– J.R.R. Tolkien

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo, discutir as metodologias utilizadas por professores de Biologia, durante o período de ensino remoto emergencial (ERE), em meio a pandemia de Covid-19, observar as dificuldades enfrentadas por professores e alunos da educação básica, em razão dessa nova realidade que vivemos, trazendo também um recorte necessário a respeito dos desafios sociais da educação brasileira. As fontes desse estudo são artigos publicados em plataformas como SciELO, Capes e Google Acadêmico relacionados a esse tema, filtrando trabalhos que relatam o uso de metodologias ativas em salas de aulas virtuais, e sobre a sua importância no papel de transformar o aluno no centro do processo educacional, mas buscando ir além ao falar evidenciar os obstáculos que precisaram ser contornados, junto com uma perspectiva de como essa experiência deve ser relevante para o nosso futuro.

Palavras-chaves: Ensino remoto emergencial (ERE); professores de Biologia; pandemia de Covid-19; metodologias ativas.

ABSTRACT

The present work aims to discuss the methodologies used by biology teachers during the period of the Covid-19 pandemic when the rising of emergency remote education (ERE), as well to observe the difficulties faced by teachers and students of basic education, due to the new reality that we live, also bringing a necessary discussion about the social challenges of Brazilian education. The sources of this study are articles published on platforms such as SciELO, Capes and Google academic related to this topic, selecting works about the use of active methodologies in virtual classrooms, and about their importance in the role of insert the student at the center of the educational process, seeking to go beyond the obstacles that yet needed to be overcome, along with a perspective of how this experience should be relevant to our future.

Keywords: Emergency remote education (ERE); biology teachers; Covid-19 pandemic; active methodologies.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

OMS - Organização Mundial da Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

OMS – Organização Mundial da Saúde

SUS - Sistema Único de Saúde

MEC - Ministério da Educação.

MA – Metodologias Ativas

TDIC - Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

SDI - Sequência Didática Interativa

EAD - Ensino a Distância

ERE - Ensino Remoto Emergencial

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

SciELO - Scientific Electronic Library Online

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 -Fluxograma da metodologia utilizada.....	25
Imagem 2 – Resultado das buscas nos periódicos da Capes.....	27
Imagem 3- Resultado das buscas no Google Academico	28
Imagem 4 – Resultados das buscas no SciELO	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	14
2.2 Objetivo geral	14
2.3 Objetivos específicos	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 O que são metodologias ativas?	15
3.2 O ensino Remoto.....	18
3.3 O uso de metodologias ativas por professores de ciências e biologia.....	20
3.4 Uso de metodologias ativas no ensino remoto de ciências.....	22
4. METODOLOGIA	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1. INTRODUÇÃO

No dia 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada pelo governo Chinês da existência de um surto de Sars-CoV-2, na província de Wuhan, o que fez a OMS declarar Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, ação que, segundo Cunha, Silva e Silva (2020, p. 28), decorreu da doença “constituir-se um risco de saúde pública para os demais países, e a caracterizá-la, no mês seguinte, como pandemia em razão da rápida dispersão geográfica do vírus pelo mundo, facilitada pela dinâmica circulação internacional de pessoas na era globalizada”. No Brasil, através da Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020, o então Ministro da Saúde brasileiro Luiz Henrique Mandetta, declarou Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) (Brasil, 2020). Desde então, o vírus se espalhou pelo mundo, atingindo mais de 117 países em todos os continentes. No Brasil segundo dados do Ministério da Saúde (MS), o vírus que chegou muito provavelmente no mês de janeiro 2020, contaminou mais de 9 milhões de brasileiros e foi responsável pelo óbito de mais de 225 mil desses infectados, no período de apenas um ano após sua chegada.

Logo que se teve conhecimento da sua ocorrência no país, com o primeiro caso sendo confirmado em fevereiro de 2020, deu-se o início a uma quarentena adotada por estados e municípios brasileiros, em meados do mês de março, ainda quando “o insuficiente conhecimento científico sobre o novo coronavírus, sua alta velocidade de disseminação e capacidade de provocar mortes em populações vulneráveis, geravam incertezas sobre quais seriam as melhores estratégias a serem utilizadas para o enfrentamento da pandemia em diferentes partes do mundo” (Werneck e Carvalho, 2020, p. 1). Enquanto centros científicos do mundo todo se mobilizavam, empenhando-se em descobrir formas de se combater o vírus, medidas como distanciamento social, o uso de máscara e a adoção da quarentena, se confirmaram como formas mais eficientes de impedir ou retardar a disseminação do vírus na população, não só Brasil como em outros países também.

A pandemia afeta a saúde pública de forma agressiva, tirando a vida não apenas dos idosos, considerados o principal grupo de risco, mas crianças, jovens e adultos, foram afetados pela doença (Alves, 2020). Apesar do negacionismo de alguns líderes políticos e de certo descaso do governo federal, governadores da grande maioria dos estados, seguiram as medidas sanitárias recomendadas pela OMS, declararam a quarentena, além do fechamento do comércio e de atividades consideradas não essenciais, sendo assim, também foi determinado a suspensão das aulas presenciais em todo o território nacional.

No âmbito das doenças crônicas, com alta prevalência, há uma preferência por estratégias populacionais, pois os benefícios das ações preventivas seriam sentidos não só pela população de mais alto risco, mas por todos (Werneck e Carvalho, 2020). Fazendo com que a luta pela preservação da vida e o combate a disseminação do covid-19, fosse encarado pela população como um objetivo coletivo.

O efeito da Covid-19 nos sistemas escolares do mundo todo resultou em medidas que vão desde suspensões das aulas por plataformas virtuais, como o caso de Auckland (na Nova Zelândia) até a realização das ditas aulas remotas (ALVES, 2020). No Brasil os estados foram os responsáveis pela emissão de decretos determinando a suspensão das aulas, buscando seguir as recomendações, tanto da OMS quanto do MS que visavam a contenção vírus. Em razão dessa suspensão o Ministério da Educação (MEC), por meio da portaria nº 343 determinou a substituição das aulas presenciais por aulas através de meios digitais, o ensino remoto.

Essa nova realidade do ensino remoto, que surgiu de forma inesperada, fez com que professores e alunos tivessem que se adaptar para que a manutenção do ensino fosse garantida, e os prejuízos educacionais relacionados a pandemia fossem mitigados. O uso de novas estratégias pedagógicas trouxe vários desafios: a capacitação docente, a adaptação dos estudantes, a saúde mental da comunidade, o manejo do tempo para o estudo, e a garantia de acesso por parte dos estudantes, se tornaram preocupações da comunidade acadêmica (APPENZELLER et al., 2020, p. 2).

Durante o mês de abril de 2020, o MEC através de um novo parecer (CNE/CP Nº 5/2020), determinou o uso das atividades não presenciais para que a carga horária mínima anual fosse cumprida. Para que isso fosse possível, os canais digitais poderiam ser os mais variados, desde plataformas digitais que permitissem o acesso a videoaulas tanto de forma síncrona como assíncrona, quanto o uso de redes sociais, sites e a aplicação de outras atividades avaliativas (BRASIL, 2020). Isso tudo iniciou outro importante debate, a respeito do acesso dos alunos a essas plataformas, pelo fato de, nem todos terem acesso a dispositivos eletrônicos como smartphones, tablets e computadores, visto que a condição de pobreza é uma realidade na vida dos alunos da educação básica pública brasileira.

Sob este aspecto, é importante considerar as fragilidades e desigualdades estruturais da sociedade brasileira que agravam o cenário decorrente da pandemia em nosso país, em particular na educação, se observarmos as diferenças de proficiência, alfabetização e taxa líquida de matrícula relacionados a fatores socioeconômicos e étnico-raciais. Também, como parte desta desigualdade estrutural, cabe registrar as diferenças existentes em relação às condições de acesso ao mundo digital por parte dos estudantes e de suas famílias (Brasil, 2020, p. 5).

Essa falta de acesso, tanto a dispositivos quanto de serviço de internet, pode fazer com que muitos alunos sejam excluídos do processo de aprendizagem, o que pode ser causa de

evasão escolar, uma vez que eles não podem participar das aulas e atividades propostas pelos professores. Em tempos de pandemia, essa exclusão pode alcançar os que estão na escola, os que até o início das medidas de isolamento a frequentavam regularmente (CUNHA, SILVA E SILVA, 2020). Fazendo com que esse sentimento de exclusão, faça com que se sintam desmotivados em relação a mesma, fazendo com que a abandone de forma permanente.

Igual dificuldade podem ter as famílias que não possuam aparelhos suficientes para a conexão de todos que precisem. Há ainda uma parte significativa dos usuários que o acesso à internet se dá por meio do compartilhamento com domicílios vizinhos. Situação que determina uma fragilidade na condição de incluído digital, preso à iminência constante de ser excluído (CUNHA, SILVA E SILVA, 2020).

Por outro lado, os alunos da rede particular de ensino podem ser os menos prejudicados nesse processo, uma vez que se subentende que os pais possuam melhores condições financeiras para aquisição de equipamentos e conexão a internet, fazendo com que em alguns casos – como no do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e vestibulares – esses alunos tenham mais vantagens ainda sobre aqueles que são da educação pública. Apesar disso, segundo Alves (2020, p. 351), “não existe uma garantia da qualidade de ensino, de que os professores sejam mais qualificados dos que os da rede pública, até por o investimento da rede privada na formação docente, com raras exceções, é bem menor do que as ações formativas realizadas pelas secretarias municipais e estaduais”.

Apesar desse investimento na formação docente, a maioria dos professores provavelmente não possuíam até o início desse ensino remoto, a familiaridade necessária seja com a tecnologia em si, mas também no manuseio dessas novas ferramentas, fazendo com que algumas dificuldades de adaptação ocorressem. A reflexão sobre essa temática nos leva a entender que muitos são os desafios que a mediação tecnológica coloca ao professor, na reorganização de sua prática pedagógica, pois o uso dos aparatos tecnológicos, das plataformas, das redes traz implicações às metodologias empregadas (OLIVEIRA, SILVA e SILVA, 2020).

Considerando essas nuances, nas quais o ensino remoto deve ser futuro de parte da educação, em vista que a tecnologia oferece aos professores novas ferramentas metodológicas, e que podem tornar o processo de ensino e aprendizagem mais interessantes para os alunos; o professor, considerando todos esses desafios, mesmo agindo na incerteza e aprendendo na urgência, precisa ir à luta para garantir a todos o direito à aprendizagem, o que parece ainda não ter se concretizado no ensino, com a mediação das tecnologias digitais (OLIVEIRA, SILVA e SILVA 2020).

Dessa forma, esse presente estudo, teve em vista uma revisão bibliográfica em artigos, relacionados ao ensino de ciências e biologia, buscando observar o que tem sido publicado a respeito do tema de ensino remoto durante a pandemia, sobre como os pesquisadores enxergam esse cenário novo para todos nós.

2. OBJETIVOS

2.2 Objetivo geral

Conhecer quais foram as metodologias ativas utilizadas por professores de ciências ou biologia durante o ensino remoto no contexto pandêmico a partir de uma pesquisa documental de 2020 até o primeiro trimestre de 2022.

2.3 Objetivos específicos

- Descrever os conhecimentos sobre práticas de ensino no contexto remoto, apresentadas em artigos científicos;
- Correlacionar o pensamento dos diferentes autores sobre o tema, observando também suas particularidades;
- Discorrer sobre pontos positivos e negativos dessas metodologias de ensino.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O que são metodologias ativas?

Em um mundo cada vez mais conectado por meio das novas tecnologias, fica cada vez mais difícil atrair a atenção dos jovens para que se conectem de forma profunda as antigas formas de ensino, onde os métodos de ensino tradicional, parecem perder cada vez mais espaço. Dessa forma, se faz necessário uma mudança, gradativa, mas que possa transformar positivamente o ensino e aprendizagem. No que tange as metodologias ativas da aprendizagem, leva-se em consideração o aluno como o centro do processo educacional, logo se constituem em ferramenta muito utilizada para pensar a educação de forma inovadora, facilitando o processo de aprendizagem e tornando-o prazeroso (PEREIRA, 2021, p. 389).

Para Camargo e Daros (2018), juntamente com essas modificações, fazem-se necessárias, também, mudanças na educação, ou ainda, nos métodos de ensino-aprendizagem. Talvez esse seja o maior desafio educacional no contexto atual, como tornar o ensino cada vez mais atrativo, e que tenha como objetivo principal, fazer com que o conteúdo se passado ao aluno, de uma forma que facilite a sua compreensão à medida que se utiliza de estímulos visuais e motores, que facilitam o entendimento do aluno, de forma divertida. Essas mudanças consideram também um novo contexto social, que nos ajuda a compreender cada vez mais o papel da escola, não como algo antigo e alheio as mudanças, e sim como uma instituição em constante evolução e que por isso, deve ser esforçar para se tornar cada vez mais atual.

Segundo Diesel (2017) é possível inferir que, em oposição às experiências pedagógicas “sólidas” e conteudistas, as atuais demandas sociais exigem do docente uma nova postura e o estabelecimento de uma nova relação entre este e o conhecimento, uma vez que cabe a ele, primordialmente, a condução desse processo. Isso implica diretamente na necessidade de um aprimoramento contínuo por parte do professor, transformando a ideia de que apenas o curso de licenciatura basta, e que já saímos da universidade, prontos para encarar a realidade e as necessidades do ensino atual. Lutar contra a mudança é muitas das vezes, contribuir para essa imagem que os alunos tem, de que o ensino é algo engessado e imutável, e que o objetivo do ensino é apenas fazer com que “passem” de ano, e que possam um dia chegar ao ensino superior. Assim, as contínuas e rápidas mudanças da sociedade contemporânea trazem em seu bojo a exigência de um novo perfil docente. Daí a urgente necessidade de repensar a formação de professores, tendo como ponto de partida a diversidade dos saberes essenciais à sua prática, transpondo, assim, a racionalidade técnica de um fazer instrumental para uma perspectiva que busque ressignificá-la, valorizando os saberes já construídos, com base numa postura reflexiva, investigativa e crítica. (DIESEL, 2017, pág. 269)

Ao analisar o sistema como um todo do ensino tradicional, acabamos por constatar que o professor seria alguém que, para exercer sua profissão, necessita apenas dominar o conteúdo da sua disciplina e que isso basta para ser um ótimo profissional, porém verificamos que apenas isso não é o bastante, ele deve também dominar as ferramentas de ensino, deve estar intimamente familiarizado com o conceito de “Know-how” (saber fazer), dentro desse conceito o conhecimento prático e equiparado ao teórico. Sendo assim, não basta para o professor saber o conteúdo, ele precisa dominar as diferentes formas de ensino, para que possa atender cada vez mais as diferentes necessidades e os diferentes tipos de alunos.

Os processos de ensino e aprendizagem no Brasil ainda são, em sua grande maioria, realizados de forma tradicional, onde o aluno é considerado um ser passivo, à espera de receber conhecimentos e informações do professor (COSTA e VENTURI, 2021, p. 420). Devemos então considerar que, não sua formação, deve o professor ser instruído a respeito das ferramentas necessárias para transpor essa barreira, criada pelo ensino tradicional, que apesar de ter grande importância, não deve ser a única ferramenta utilizada pelo professor para a transmissão de conhecimento aos seus alunos. A sala de aula, assim como o mundo globalizado, deve estar em constante mudança, adaptando-se as novas necessidades, aprimorando cada vez mais as ferramentas que surgem a cada dia.

Segundo Macedo et al (2018) a Metodologia Ativa (MA) tem uma concepção de educação crítico-reflexiva com base em estímulo no processo ensino-aprendizagem, resultando em envolvimento por parte do educando na busca pelo conhecimento. Nesse sentido o caminho educacional, está voltado para o aluno, e não apenas ao tema abordado, busca desenvolver outras habilidades no estudante, fazendo com que ele reflita sobre esse processo, quebrando esse “gesso” e dando uma nova cara ao ensino, que agora adquire uma roupagem nova muito mais livre e cativante.

Nessa perspectiva de entendimento é que se situam as metodologias ativas como uma possibilidade de ativar o aprendizado dos estudantes, colocando-os no centro do processo, em contraponto à posição de expectador (PEREIRA, 2021). Faz-se necessário a mudança de ideia de que o ensino para o estudante é algo chato, cansativo e que deve ser baseado apenas na sua capacidade de memorizar conceitos e fórmulas, mostrando que o que aprendemos na escola, pode e deve ser usado para entendermos a sociedade em que vivemos e a natureza que nos cerca, possibilitando uma nova visão de mundo, onde o caminho pedagógico ganha mais visibilidade.

Ao mesmo passo, professores que muitas das vezes reclamam do desinteresse dos seus alunos pelas suas aulas, e que vive em constante embate com as novas tecnologias que invadem constantemente a sua sala, por serem mais atrativas aos olhos do discente, passa a ter um aluno

cada vez mais interessado pela atividade educacional, sendo cada vez mais participativo e presente.

Devemos reforçar que, através dessa perspectiva, mesmo que no uso de metodologias ativas o foco central seja o aluno, o objetivo não muda, pois em ambos os casos a aprendizagem do aluno, é a meta a ser alcançada, e que o uso da tecnologia não se coloca como uma solução e sim como uma ferramenta de ensino que se bem usada, pode tornar-se muito eficaz. Conforme descrito por Souza et al. (2014) partir de uma maior interação do aluno no processo de construção do próprio conhecimento, que, é a principal característica de uma abordagem por metodologias ativas de ensino, o aprendiz passa a ter mais controle e participação efetiva na sala de aula, já que exige dele ações e construções mentais variadas, tais como: leitura, pesquisa, comparação, observação, imaginação, obtenção e organização dos dados, elaboração e confirmação de hipóteses, classificação, interpretação, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e aplicação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos e pesquisas, análise e tomadas de decisões.

Com efeito, essa mudança não é simples de ser efetivada, posto que, toda metodologia de ensino e de aprendizagem parte de uma concepção de como o sujeito aprende. Dessa forma, cada um, no seu percurso formativo, quer como estudante, quer como professor ou professora, age em consonância com as concepções de educação e de aprendizagem que possui (DIESEL, 2017). Por meio desse fato, podemos chegar à conclusão de que o professor continua sendo o ator principal dessa mudança, e de como uma boa formação inicial e por consequência, um bom enfoque na formação continuada, pode dar a esse personagem, as ferramentas e conhecimento necessário para essas mudanças metodológicas.

Para atingir o seu objetivo a metodologia ativa, vai utilizar-se na maioria das vezes, de uma dinâmica para onde o aluno é direcionado a encontrar soluções, para um problema, e para chegar nessa solução, deve utilizar as ferramentas propostas. O problema tem como objetivo, instigar o estudante para que, através dessas ferramentas, a chegar em uma resposta, durante esse processo o aluno irá aprender, de uma forma mais instigante e certamente mais prazerosa, fazendo com que se mantenha menos passivo e assumam essa posição de destaque em meio ao ensino.

A problematização é a principal metodologia utilizada, porém a falta de referenciais teóricos para planejar a ação pedagógica e o uso excessivo de técnicas de ensino não caracterizam, de fato, o método (MACEDO). Nesse ponto, fica evidente que, a implementação de toda e qualquer metodologia, para de pressuposto de que, quem a propõe, está devidamente preparado para isso, tanto na sua forma teórica, quanto na prática, pois, somente atendendo esses requisitos, as metodologias ativas, poderão exercer de forma efetiva o seu papel. Sendo

assim, não basta querer, é necessário preencher esses requisitos mínimos para fazer com que o alvo seja atingido.

Nesse processo do uso de metodologias ativas, o professor que antes era o ator principal, não perde a sua importância, pois tem um papel ainda mais primordial, sendo o mediador desse processo, atuando também como um tutor, que orienta o estudante a permanecer no caminho certo. Em outras palavras, ensinar a pensar significa não transferir ou transmitir a um outro que recebe de forma passiva, mas o contrário, provocar, desafiar ou ainda promover as condições de construir, refletir, compreender, transformar, sem perder de vista o respeito a autonomia e dignidade deste outro (DIESEL, 2017).

Podemos entender que as Metodologias Ativas se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (BEBEL, 2011). Fazendo com que o estudante se coloque a frente de problemas que fazem parte ou não do seu cotidiano, fazendo com que em alguns casos ele possa refletir sobre a sua própria realidade, mas também ter uma visão social e crítica, das diferentes realidades existentes.

3.2 O ensino Remoto

Para falarmos de ensino remoto é necessário antes, diferenciar a ideia de Ensino Remoto, do conceito de Ensino a Distância (EAD), enquanto no EAD, existem professores/tutores e toda estrutura preparada para os desafios do ensino por meio de aulas assíncronas e síncronas, onde existe um currículo de ensino totalmente voltado a esse sistema, com uma estrutura de sala de aula digital, totalmente voltada a esse tipo de ensino e com professores com o mínimo domínio das tecnologias e metodologias necessárias, para fazer com que esse tipo de ensino, não seja deficitário e que possa ser tão eficiente, quanto as modalidades de ensino presencial.

O intuito do ensino remoto não é estruturar um ecossistema educacional robusto, mas ofertar acesso temporário aos conteúdos curriculares que seriam desenvolvidos presencialmente. Assim, em decorrência da pandemia, o ensino remoto emergencial tornou-se a principal alternativa de instituições educacionais de todos os níveis de ensino, caracterizando-se como uma mudança temporária em circunstâncias de crise (RONDINI, et al, 2020).

Enquanto, no ensino remoto, implementado no Brasil, por conta da pandemia, pegou todos de surpresa, não só os alunos como os professores, que tiveram que se reinventar dominar tecnologias totalmente novas para muitas pessoas, dar aulas no ambiente da sua própria casa, que mesmo com todo o esforço de adaptação, torna-se nítido que, esse não seria um ambiente

totalmente, pensado e voltado para que pudesse dar suas aulas. O ensino remoto exige que as aulas sejam síncronas contendo uma grade de horário fixo e que alunos e professores se conectam utilizando uma plataforma virtual. Em contraponto, prender a atenção do aluno ficou cada vez mais difícil, pelo mesmo motivo de não terem o ambiente em casa, totalmente voltado, para que pudessem estudar sem distrações externas. No ensino online, também chamado de Educação a Distância, os materiais e a avaliação são estruturados para ambientes virtuais de aprendizagem específicos e os professores são auxiliados por tutores que mantêm contato constante e direto com os estudantes, mas não em tempo real como o ensino remoto (ESPINOSA, 2020).

Segundo Castaman e Rodrigues (2020), os docentes precisaram por força da urgência, em um curto espaço de tempo, reaprender/refazer sua forma de acesso aos estudantes, encaminhar atividades e acompanhar de modo mais individual a trajetória de cada um. E mesmo nesse novo cenário, onde tiveram que se reinventar para encarar a nova realidade, se provaram resilientes e capazes de encarar de frente o desafio proposto. Podemos ressaltar que esse foi um período para muitos, de se atualizar em relações não apenas a respeito das novas tecnologias, mas também uma “oportunidade” de aprimorarem o currículo para o que para muitos é uma nova forma de ensinar.

Conforme descrito por Rondini (2020), as mudanças no sistema educacional tiveram que ser realizadas rapidamente, de sorte que, de um dia para o outro, os professores precisaram transpor conteúdos e adaptar suas aulas presenciais para plataformas on-line com o emprego das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), sem preparação para isso, ou com preparação superficial, também em caráter emergencial. Com tudo, as aulas remotas precisam de algumas regras para possibilitarem rendimento e aproveitamento escolar, fazendo-se necessária a distribuição adequada do tempo, instigar o engajamento dos alunos, fomentar o dinamismo e revisar conceitos importantes sobre a temática abordada (FREITAS, et al. 2019).

Vale ressaltar que, a implementação das chamadas TDIC, apresenta dificuldades não apenas a formação dos professores para o seu uso como método de ensino, mas também as desigualdades já citadas nesse trabalho, onde mesmo em um mundo totalmente envolto na tecnologia, temos pessoas que se quer tem acesso a elas, ou as tem de forma parcial. As desigualdades sociais e a inexistência de políticas públicas voltadas para a inclusão digital criaram dificuldades para as/os estudantes de escolas públicas terem acesso ao Ensino Remoto Emergencial (ERE) (PAULA, 2021).

Dessa forma, percebe-se que o ensino remoto, revelou consigo, as diferentes realidades vividas por cada um dos estudantes, o ambiente agora não é mais a sala de aula, onde a padronização de vestimenta e comportamentos são incentivadas por instituições de ensino. O

professor pode através do Ensino remoto, entrar mesmo de que forma restrita, na casa do aluno, perceber de certa forma o seu ambiente familiar e em alguns casos a condição social de cada um deles. Para Magalhães (2021), qualquer medida que vise estimular a EAD ou formas de ensino remoto no país deve considerar também a realidade daqueles estudantes que têm alguma responsabilidade doméstica, aqueles que precisam trabalhar em idade escolar e os que, embora tenham celular, não podem pagar por um pacote de dados suficiente para acessar plataformas e aplicativos educacionais.

Devemos lembrar que, por mais que as dificuldades sociais já existissem, elas foram devidamente agravadas pela pandemia, pois além do ensino ser remoto, as políticas sanitárias sugeridas pela OMS, previam que todos se mantivessem em suas casas, em estado de isolamento social, orientação essa que, por mais que tenha agravado essas condições sociais (pois setores do comércio e indústria considerados não essenciais foram fechados), essa medida também permitiu que muitas vidas fossem preservadas.

Essa realidade que foi evidenciada ainda mais pela necessidade de implementação do ERE, onde o acesso limitado às tecnologias fizeram com que alunos, principalmente aqueles pertencentes à rede de ensino público, tivessem dificuldades e até mesmo fossem impossibilitados de terem um acesso digno ao ensino, sofreu duras críticas por ser considerada uma forma de ensino excludente, e que teve pouco apoio do Governo Federal, para mudar essa realidade. Na atual realidade brasileira, a EAD ou qualquer outra forma de ensino remoto mediado por tecnologias digitais só faz sentido para aqueles que enxergam a educação como uma atividade excludente que, em vez de atenuar, potencializa as desigualdades sociais e econômicas do país (MAGALHÃES, 2021)

3.3 O uso de metodologias ativas por professores de ciências e biologia

Como já foi evidenciado, as metodologias ativas, tem por objetivo estimular uma maior participação dos discentes, para que se tornem o centro do processo de ensino, participando de forma ativa e interessada. Nesse contexto, a tecnologia se demonstra uma excelente ferramenta, que deve ser bem explorada pelo professor, seja através do uso de recursos áudios visuais, como imagens e vídeos, mas também como uma poderosíssima fonte de pesquisa.

A aprendizagem é ativa e significativa quando avançamos em espiral, de níveis mais simples para níveis mais complexos de conhecimento e competência em todas as dimensões da vida” (MORAN, 2018, p. 2). Nesse caso, o conhecimento transmitido deve partir do entendimento de conceitos básicos, e vai evoluindo cada vez mais, em busca de atingir o seu objetivo que é fazer com que o aluno se aprofunde e reflita sobre conhecimentos mais complexos, quem vão muito além das paredes da sala de aula. As metodologias ativas de

aprendizagem estão alicerçadas na autonomia, no protagonismo do aluno. Têm como foco o desenvolvimento de competências e habilidades, com base na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade (CAMARGO, DAROS, 2018, p.46).

Para Freire (2011) a memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Neste caso, o aprendiz funciona muito mais como paciente da transferência do objeto ou do conteúdo do que como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa de sua construção. Essa ideia de Freire, onde o sujeito foco da educação (aluno), deve ser instigado à construção de um pensamento crítico e um olhar curioso, assumindo seu papel com autor principal da sua história educacional.

Segundo Furlani e Oliveira (2018) para conseguir mudanças efetivas na educação, especificamente na formação dos alunos, buscando formar indivíduos que saibam lidar com os desafios do dia a dia, é necessário transpor a concepção estereotipada e impregnada de senso comum pedagógico “aluno passivo e professor ativo”. Para Pereira (2021) as metodologias ativas fornecem elementos necessários para a formação profissional, humana e social do discente, além de conhecimento para analisar, refletir e resolver problemas do cotidiano. Nesse caso, metodologias de aprendizagem ativa, são eficazes a medida que se opõem ao ensino tradicional fazendo com que os alunos possam assimilar um volume muito maior de conteúdos, sem ter aquela sensação de que essa tarefa é algo chato e desinteressante.

Nesse papel de mediador, o professor vai instruir seus alunos a respeito dos conhecimentos necessários para o bom uso dessas ferramentas, de forma que, os alunos possam encontrar conteúdos que corroborem com a ideia de um ensino científico, onde o senso crítico deve ser constantemente estimulado. Em um mundo a cada dia mais bombardeado com notícias e informações falsas, que buscam minar o conhecimento científico, baseando-se apenas em opinião e distorcendo verdades, vai esse centro crítico fazer com que os alunos possam distinguir o que é verdadeiro daquilo que é fake.

Em nossas experiências, enquanto alunos e docentes da Educação Básica, percebemos que o Ensino de Ciências e Biologia não foge dos modelos de ensino tradicionais, onde conteúdos são abordados de forma expositiva, utilizando-se de termos científicos e linguagem técnica, que criam barreiras e lacunas para a aprendizagem do estudante, muitas vezes, resultando apenas em uma memorização descontextualizada (COSTA e VENTURI, 2021, p. 420). As ciências com um todo, se destacam no ensino tradicional principalmente pelo conteúdo repleto de termos e conceitos científicos, fazendo com que o ensino fique totalmente voltado apenas a memorização desses conceitos por parte do aluno, que entendem que a meta da escola

é fazer com que sejam avaliados e passem de ano, esse processo é repetido de forma incansável desde a pré-escola, até o momento e que se formam no fim do ensino médio.

Outro ponto importante do uso de metodologias ativas, é a forma com que ela estimula interação dos alunos, que buscam juntos ou de forma competitiva resolver o problema apresentado pelo professor, fazendo com que a construção do conhecimento e a busca por resposta seja feita de forma interativa. É nesse processo de interação, onde muitas vezes vão surgir discussões que devem ser estimuladas de forma saudável, pois fazem parte da construção do conhecimento, e colaboram com essa ideia de protagonismo, onde os alunos expõem suas ideias e ensinam a medida que aprendem. Conforme dito por Moran et al (2013) o uso das metodologias de aprendizagem ativa: a possibilidade do envolvimento e do interesse do aluno, bem como a promoção de sua atitude ativa no processo de aprendizagem, ao contribuir para a construção do conhecimento de maneira colaborativa e motivadora, além de promover a autonomia, a reflexão e desenvolver diferentes competências como as intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais dos alunos.

3.4 Uso de metodologias ativas no ensino remoto de ciências

Dentro da realidade de uma pandemia, onde se faz necessário o distanciamento social, professores, foram orientados a utilizar os vários tipos de ferramentas, para garantir que alunos de todo Brasil, pudessem continuar estudando mesmo dentro desse período tão conturbado, com isso, surge a necessidade do uso de ferramentas que já existiam mas, que não eram utilizadas pela maioria dos professores, como: vídeo aulas, slides, plataformas de vídeo conferência como o classroom, site de pesquisa como o google.. Etc. Esse cenário, trouxe a discussão também, para o uso de novas metodologias de ensino, tendo um maior destaque para o uso de metodologias ativas.

Como se não bastasse o desalinhamento entre o modus operandi da educação básica e superior e a dinâmica da sociedade tecnológica atual, as pesquisas da neurociência aplicada à educação vêm demonstrando exaustiva e insistentemente, há mais de duas décadas, que a estrutura neurofisiológica que sustenta a aprendizagem não está sendo corretamente estimulada com as atuais metodologias educacionais (CAMARGO, DAROS, 2018, p.10).

E assim como enfatizam as hipérboles, “em um piscar de olhos” e “do dia para noite”, a tecnologia perpassou os muros da escola, adentrou ao contexto educacional e agora, somente através dela, os processos de ensino e aprendizagem poderiam continuar (MÜLLER, SEVERO e BULEGON, 2021, p. 2). A implementação das TDICs, com seu uso voltado as metodologias ativas, estabelecem um marco, para transformar o ensino remoto, estabelecendo uma nova forma de ensinar conceitos. Com seu uso também na substituição das aulas práticas de laboratório, como descrito no trabalho de Santos, Nicolete e Silva (2018), onde o uso de

Microscópio remoto, foi implementado como um substituto as aulas práticas presenciais. Com a implementação de ensino baseado na investigação, traz os principais pontos abordados pela MA, com a ideia do aluno protagonista, e do professor com um mediador do processo investigativo, liderado pelos próprios alunos. Para esse trabalho foi necessário a criação de uma SDI (Sequência Didática Interativa).

Como descrito por Oliveira (2013) a Sequência Didática Interativa (SDI), que é definida “como sendo um processo interativo no ensino-aprendizagem para facilitar a integração entre docente e educandos entre si, visando à construção e sistematização de um novo conhecimento”.

O processo de construção das SDI seguiu a lógica de estruturação proposta pelo Projeto GoLab, perfazendo-se por cinco etapas principais: orientação; contextualização; investigação, discussão e conclusão, e procurou investigar sobre o seguinte questionamento: “Estudar as plantas nos diferentes tipos de ambientes no Brasil nos coloca frente a frente com uma diversidade de formas e cores e com adaptações morfológicas impressionantes (SANTOS, NICOLETE e SILVA, 2018, p. 395)

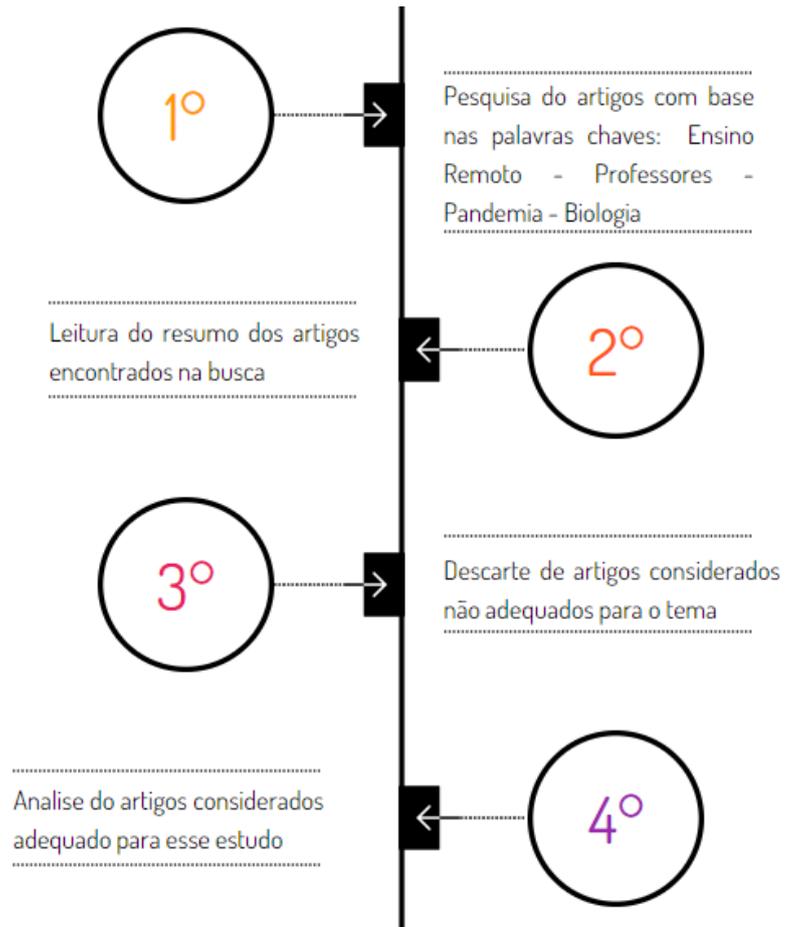
Sendo assim, utilizar novas formas de aprendizagem, baseadas no uso de interfaces digitais, se faz imprescindível e adequada ao atual momento, buscando embasar e complementar o aprendizado dos alunos, de forma lúdica e próxima à realidade vivida por eles neste momento (BINATO et al, 2021, p. 955). Essa variedade de ferramentas surge como verdadeiros facilitadores do ensino de ciências biologia, pois, a maioria das escolas não possuem aparatos básicos para aulas práticas em laboratório, o que acaba causando um distanciamento entre o ensino teórico e o conhecimento prático.

4. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico, em artigos periódicos e publicações em anais sobre o ensino de biologia, voltados a temática do ensino remoto. Por ser um tema bem recente (dois anos), e havendo a possibilidade de poucas publicações nesse curto período, serão considerados para a revisão tantos artigos publicados em revistas, mas também os apresentados em anais e encontros do ensino de ciências e biologia. Já que este projeto consiste em reunir e discutir aquilo que vem sendo publicado na área, relacionando os pontos de maior interesse. Para um melhor resultado nas buscas, serão utilizadas palavras chaves, que buscam refinar a pesquisa desses artigos em plataformas como as da Capes, Google Acadêmico e SciELO, pois são considerados importantes e relevantes para a comunidade de autores científicos.

Após essa etapa, foram lidos os resumos de cada artigo, e aqueles que foram considerados como relevantes para a pesquisa, lidos na íntegra. Logo após, foram classificados por ordem de relevância, considerando a classificação da revista em que foram publicados, após isso foi realizada uma análise a respeito dos pontos comuns e incomuns entre eles, observando os pontos mais relevantes para cada autor, tentando enxergar as correlações entre os pensamentos de cada um e a respeito das metodologias utilizadas por eles durante as aulas.

Dando origem assim, a parte discursiva deste projeto buscando enxergar a realidade a respeito da vivência dos professores a mudança brusca em relação a algumas metodologias de ensino, buscando assim chegar a uma conclusão a respeito do tema e da sua importância.



Fluxograma da metodologia utilizada

Fonte: Próprio autor (2022).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O método de busca utilizado, para encontrar e reunir os artigos e publicações relacionadas ao tema, foi o já conhecido site de buscas Google, através dele foi possível acessar as plataformas acadêmicas, onde milhares de artigos são disponibilizados de forma gratuita. Como já mencionados na metodologia, as plataformas foram: SciELO, Google Acadêmico e Periódicos da Capes, que foram escolhidas justamente por conta da relevância desses sites para publicação de artigos científicos.

SciELO, sigla para Scientific Electronic Library Online, é descrito como um site cooperativo de periódicos científicos, que assim como todas as plataformas utilizadas nesse estudo, tem como objetivo promover o acesso a artigos científicos de forma democrática, tendo em sua biblioteca eletrônica, artigos Acadêmicos de pesquisadores de diversas nacionalidades e diferentes línguas, tendo uma predominância de artigos publicados em inglês. Já o Google Acadêmico, é site que também reúne artigos científicos, de Acadêmicos do mundo inteiro, a plataforma foi criada pela empresa americana e multinacional, especializada em serviços online, e tem a sua sede localizado no estado americano da Califórnia.

A plataforma de Periódicos da Capes, pertence a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), instituição do estado, que funciona como uma biblioteca para artigos científicos, publicados por cientistas brasileiros, de todas as áreas do conhecimento, com um número de mais de 45 mil artigos em seu acervo.

O assunto tratado nesse trabalho, traz um recorte de tempo bem específico que compreende o início do ensino remoto emergencial em abril de 2020, até o primeiro trimestre de 2022. Além do filtro por período, também foi utilizado as palavras chaves, que ajudaram a refinar a pesquisa, para encontrar publicações que tivessem ligação direta com o tema abordado. Após essa criteriosa seleção, foi feita uma leitura do resumo de cada artigo encontrado, sendo descartados aqueles que apesar da busca, não eram adequados para a pesquisa, ou por pertencerem a outras áreas não relacionadas a educação, o por ter sido publicado em mais de uma plataforma. Nesse caso, foi considerado apenas o artigo encontrado na plataforma anterior.

Aqueles artigos que passaram pela primeira parte dessa seleção, passaram por uma segunda leitura, de forma muito mais profunda, a caso se enquadrassem no tema, eram selecionados para a próxima parte do trabalho, a análise textual de seu conteúdo.

Para a plataforma da Capes o resultado das buscas, foram encontrados no total 110 artigos, dentre eles 53 pertenciam a outras áreas do conhecimento em geral, 30 eram relacionados a área da saúde, certamente um impacto direto da implementação do uso de

metodologias ativas nos cursos de enfermagem e medicina, outros 20 artigos eram relacionados ao ensino de biologia, mas com o foco no ensino superior e desse total, apenas 2 estavam diretamente ligados ao tema.

Resultados da busca nos Periódicos da Capes



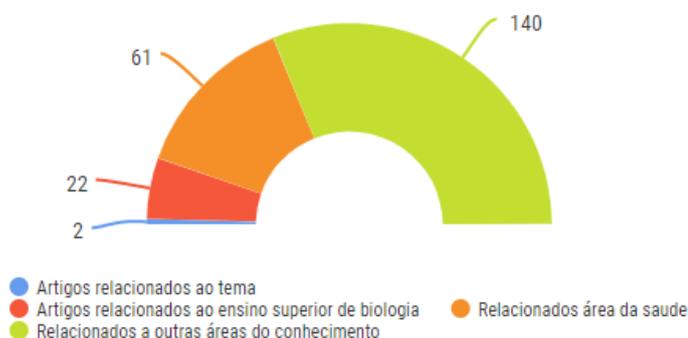
Fonte: Próprio autor (2022).

Como relatado, os artigos em sua maioria, são voltados ao ensino no geral, com um enfoque para áreas relacionadas a saúde, que com o uso principalmente de metodologias ativas como o PBL, vem ganhando cada vez mais visibilidade em instituições de ensino superior no Brasil.

Já na plataforma Google Acadêmico, a pesquisa mostrou-se muito mais ampla, o que pode ser explicado, pelo fato de a plataforma usar como fonte de informação, outras plataformas como site de revistas, congressos e universidades em geral.

Ao todo foram encontrados 180 artigos que se encaixam ao escopo de pesquisa, mas a grande maioria de outras áreas do conhecimento, modalidades de ensino presencial ou de diferentes etapas do ensino, como o trabalho tem foco no ensino médio, esses outros artigos, foram utilizados como fonte de referência, o que ajuda o pesquisador a visualizar a aplicação de tais metodologias em outras fases do ensino. Após período de análise foram selecionados, 4 artigos como ideias para o uso nessa pesquisa, considerando a sua relevância para o tema.

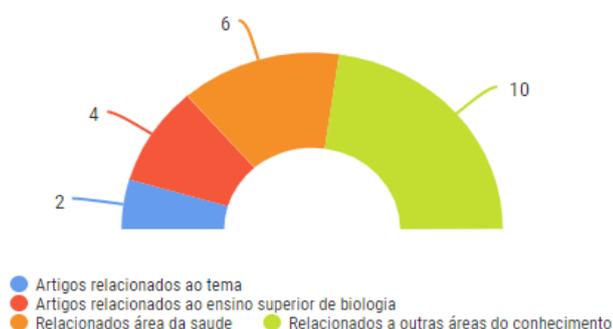
Resultados da busca no Google Acadêmico



Fonte: Próprio Autor (2022).

Para finalizarmos, essa parte tão importante do nosso trabalho realizamos a busca na plataforma SciELO, que dentre as três plataformas, foi a com menos artigos publicados a respeito do tema, sendo um total de 20 artigos, compostos em sua maioria com publicações voltadas ao ensino superior de ciências biológicas e outras áreas de pesquisas, como mencionado para as outras bases de busca, desses 20 artigos, apenas 2 foram considerados aptos para esse estudo, conforme o gráfico abaixo.

Resultados da busca no Scielo



Fonte: Próprio autor (2022).

Vale ressaltar que, os artigos considerados não aptos para serem usados nesse trabalho, não devem de forma alguma serem vistos como algo negativo, mas como um demonstrativo de que, em um curto intervalo de tempo (2020-2022), muito foi produzido a respeito de metodologias ativas no ensino remoto, em várias áreas do ensino, e que o tema dessa monografia, é apenas um recorte muito específico, dessa discussão muito ampla e rica em opiniões e experiências. Como os gráficos mostram há uma crescente em relação ao uso de MA, dentro dos cursos da área da saúde, tendo uma boa aceitação, por instituições de ensino, professores e alunos, mostrando o alto potencial desse método.

Em relação aos trabalhos escolhidos para fazerem parte desse trabalho, buscam trazer uma visão geral do que foi a realidade de todos envolvidos no desenvolvimento do ensino nesse período tão conturbado, mas que, de certa forma, tornou-se uma experiência que com toda certeza, pode trazer uma luz a respeito de dois pontos, o primeiro fala sobre o futuro de modalidades de ensino como o EAD e o ensino remoto, e da implementação em alguns casos de um ensino híbrido. Já o segundo ponto, vai discutir sobre as novas formas de ensinar, e de como esse processo pode e deve ser dinâmico, nunca estático. Como descrito por Costa e Venturi (2021), à escola e aos professores foram impostos novos desafios: construir espaços e estratégias de ensino e aprendizagem inovadoras, dinâmicas, vivas e ativas. Neste contexto, avançam discussões, implementações e estratégias denominadas de metodologias ativas.

Foi colocado, também, pelos estudantes que a criatividade, a forma como os professores explicam os conteúdos e incentivam a participação, buscando cada vez mais interação, estando disponíveis para ajudá-los, servem de estímulo e motivação para que continuem firmes no acompanhamento das aulas remotas (LIMA e LIMA, 2020, p. 4). O que comprova a tese de que, para que o ensino seja efetivo, independente da metodologia utilizada, é necessário que, o discente se sinta conectado com o seu professor, seja através da linguagem utilizada por ele ou pelo uso de recursos que busquem fugir das mesmices ao qual já estão acostumados, exigindo do docente uma postura cada vez mais engenhosa e criativa. Fazendo com que o aluno sinta que a sua participação na aula é importante e que o ambiente de aprendizado, foi construído voltado para ele.

O que se mostrou uma ideia constante em todos os trabalhos analisados, essa visão que as metodologias ativas trazem, de que tudo ali foi pensado para que o aluno seja a figura principal no ensino, papel esse que faz com que ele se sinta mais responsável, já que o objetivo só será alcançado com a sua participação direta no processo. Considerando que a aprendizagem é mais significativa quando os estudantes são motivados intimamente, quando eles acham sentido nas tarefas que são propostas, quando investigam as motivações profundas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a

forma de realizá-las (MORAN et al., 2013). Chegamos então, no que seria uma das maiores dificuldades da implementação das MA, dentro da sala de aula, que é, como despertar esse sentimento no meu aluno, de que a metodologia depende diretamente do seu esforço e comprometimento, para dar certo?

O que em primeiro momento, foi entendido como dificuldade para alguns, logo se mostrou-se algo muito fácil de ser superado, já que a maior parte dos alunos se sentiu entusiasmado em participar de nova dinâmica proposta pelo professor, onde ocorria uma alternância, entre aulas expositivas e outras onde eles participavam de rodas de conversa, revisavam os conteúdos em Quis no Kahoot ou pesquisavam sobre o conteúdo e faziam vídeos que eram apresentados para toda a turma. O andamento das aulas mostrou-se produtivo, uma vez que o comprometimento dos alunos foi exitoso com as atividades propostas e, para além disto, observou-se que as relações interpessoais foram sendo estreitadas e tornaram-se cada vez mais harmoniosas entre os envolvidos. (MÜLLER, SEVERO E BULEGON, 2021, p. 7).

Conforme descrito por Souza et al. (2014) partir de uma maior interação do aluno no processo de construção do próprio conhecimento, que, conforme explicitado anteriormente, é a principal característica de uma abordagem por metodologias ativas de ensino, o aprendiz passa a ter mais controle e participação efetiva na sala de aula, já que exige dele ações e construções mentais variadas, tais como: leitura, pesquisa, comparação, observação, imaginação, obtenção e organização dos dados, elaboração e confirmação de hipóteses, classificação, interpretação, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e aplicação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos e pesquisas, análise e tomadas de decisões.

Nesse sentido, o Kahoot apresenta interatividade e feedback rápido capaz de desenvolver o raciocínio lógico e a rapidez na tomada de decisão. Dessa forma, a gamificação com o Kahoot mostrou-se uma excelente ferramenta interativa que pode ser utilizada para revisão do conteúdo ou instrumento de avaliação diagnóstica (OLIVEIRA, 2021).

Esse uso de plataformas como o Kahoot, foram citados de forma positiva nos trabalhos analisados, com importante instrumento de revisão e fixação de conteúdos, onde o espírito competitivo, faziam com que os alunos se esforçassem um pouco mais para aprender e poderem ter uma pontuação melhor dentro do jogo, outro ponto relatado foi de como, os professores analisavam as perguntas em que houve maior índice de erros, com um indicativo de que deveria dá uma maior atenção a aquele conteúdo em específico, trazendo essa avaliação em tempo real, coisa que geralmente ele só perceberia após a provas ou aplicação de outros tipos de questionários.

Alguns docentes também utilizaram outro método envolvido com o objetivo de testar o conhecimento dos alunos, que foram os Formulários do Google, apesar de ser uma plataforma

nesse caso, voltado muito mais a aplicação de questionários e avaliações dos alunos, com o objetivo de obtenção de nota. Outro ponto que deve ser ressaltado, foi a adaptação dos professores a novas formas de avaliação, já que a tradicional prova presencial não teria mais como ser aplicada durante o ensino remoto, apesar disso, na maioria dos casos os métodos avaliativos utilizados, se assemelhavam a esse antigo modelo, com a diferença de que os alunos respondiam as questões através de formulários online, com o adendo de que o controle sobre “colas” e outros tipos de fraude, ficaram muito mais difíceis, o que demonstra ser um importante indicativo de que as avaliações devem ser totalmente reformuladas, se quisermos avaliar os alunos de forma efetiva.

Para Both (2011) o processo avaliativo é uma oportunidade que se tem para a reflexão da prática docente sobre o processo de aprendizagem, além de identificar o desempenho e rendimento por parte do aluno. Dessa forma, se faz importante repensar a importância de redesenhar os métodos de avaliação em frente a essas novas necessidades, para que seja possível obter um resultado que seja fiel ao aprendizado do aluno. Vale ressaltar que esse planejamento a respeito das metodologias de ensino e avaliação, não deva ser encarado apenas como papel do professor, pois o ideal é que todos os outros gestores escolares ajudem, através de reuniões ou promovendo o acesso dos professores a uma formação continuada sobre o tema. Para Vellar (2021) colocar apenas o docente em como responsável por esse processo é injusto, já que, é ele quem seleciona os materiais, cria videoaulas, salas de web-conferência, elabora materiais visualmente atrativos, corrige atividades, dentre outras tarefas. Entretanto, muitos não receberam o devido preparo para isso, visto que essa mudança ocorreu abruptamente.

Também foram relatadas dificuldades de concentração e falta de estrutura física como local adequado para ministrar ou assistir as aulas, bem como os trabalhos domésticos impostos aos alunos e falta de planejamento de horários de estudo, o que faz com que os professores trabalhem mais e os alunos não consigam ter disciplina de horários para estudar (VERLI, et al, 2021, p. 423). Essa talvez seja uma das maiores dificuldades relacionadas ao ensino remoto, porque ao contrário dos centros de ensino, a casa dos estudantes e professores, não possuem áreas dedicadas exclusivamente para assistir aulas ou realizar chamadas em grupo fatores externos são constantemente relatados com motivos da perda de foco dos alunos, fatores que são naturais do ambiente doméstico, mas que podem impactar diretamente no desempenho dos alunos.

Além disso, outro ponto que vale a pena ser discutido, é a disponibilidade de internet banda larga nos lares dos brasileiros, em boa parte das cidades brasileira, ainda é baixa qualidade, fazendo com que erros de conexão sejam comuns no meio da aula, ocasionando interrupções durante a aula e dificultando o entendimento. Deve ser relatado também a

dificuldade de acesso a aparelhos eletrônicos, como celulares, tablets ou notebooks, obrigando em muitos casos que os estudantes tivessem que dividir o uso desses aparelhos com outras pessoas que vivem junto com ele ou em muitos casos, terem que se deslocar de suas casas, para a de vizinhos ou outros parentes, para ter acesso ao equipamento e internet

Na pesquisa desenvolvida por Lima e Lima (2020) mostrou que é viável e relevante o uso de metodologias ativas no ensino remoto, e que algumas delas tornam-se até mais úteis nesse momento, mesmo que necessitem adaptações para sua aplicação e execução por meio das tecnologias. Dentro do ensino remoto, onde a tecnologia tem participação e caráter obrigatório, não é de se estranhar que, metodologias ativas como a gamificação ou uso de ferramentas de pesquisas online, estejam entre as mais utilizadas nesse período, sendo uma grande aliada, desde que aplicada de forma correta, para isso é necessário a um esforço por parte dos professores, para dominarem esses recursos.

Segundo Araújo e Voltoline (2021), a falta de capacitação adequada para o desempenho do ensino remoto emergencial e uso das TDIC foi umas das principais queixas dos profissionais da educação. Com base nisso, podemos concluir que, a falta de domínio dos docentes sobre o método, pode fazer com que esse seja visto de forma negativa, como algo que daria muito trabalho, fazendo com que muitas vezes se sentissem sobrecarregados e com receio de que poderia não dar muito certo.

Conforme descrito por Müller, Severo e Bulegon (2021) o desenvolvimento da Cultura Digital dos alunos e professores foi estimulado em todo o processo de ensino remoto aqui descrito, na medida em que todos tiveram a oportunidade de usar e vivenciar diferentes ferramentas midiáticas (Google Meet, Whatsapp, Plataforma Kahoot, Plataforma Google, editores de vídeos, fotos e mapas mentais). O que demonstra que o aprendizado a respeito das TDICs, não foi apenas um desafio para os professores, mas também para os alunos que tiveram que se adaptarem ao uso de novas ferramentas, mesmo que sejam um público que tenda a ter mais facilidades com a tecnologia, pois já nasceram imersos de certa forma, em um mundo imerso nela.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no que foi observado durante a execução desse trabalho, podemos concluir que, apesar dos desafios enfrentados durante o período de pandemia e a implementação do ensino remoto emergencial, na sua maioria, professores e alunos conseguiram se adaptar de forma satisfatória a essa nova realidade. Para além disso, podemos ressaltar o quanto podemos evoluir em novas e diferentes formas de ensino, desde que, pensadas e planejadas de forma correta.

Não podemos deixar de ressaltar que, o ensino remoto evidencia algumas fragilidades sociais do nosso país, como acesso à internet de qualidade, a equipamentos eletrônicos ou de locais em suas residências que permitam que alunos possam estudar e elaborar trabalhos escolares de forma, que não tenham a sua atenção desviada por fatores externos. Outro ponto que pode e dever ser discutido, é importância de uma formação continuada, com o objetivo de qualificar os professores a respeito das diferentes metodologias que podem ser muito úteis no seu dia a dia, e de como esses métodos, sem bem utilizados, pode trazer resultados positivos.

Por fim, damos um maior destaque às metodologias ativas (MA), e de como o seu uso foi importante, para os alunos, pois foram capazes de dar uma cara nova as aulas, fazendo com que fossem mais instigantes, interessantes e produtivas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Lynn. EDUCAÇÃO REMOTA: ENTRE A ILUSÃO E A REALIDADE. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v.8, n.3, p. 348 – 365, 2020.

APPENZELLER, Simone. Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias Para Equidade De Acesso Ao Ensino Remoto Emergencial. **REBM**, Campinas, Vol, 44 (Sup.1): E0155, 2020.

ARAÚJO, Patrícia Guimarães; VOLTOLINI, Júlio C. Revisão Sobre O Ensino Remoto Em Ciências E Biologia Durante A Pandemia da COVID-19. **Revista Biociências**, Taubaté, V.27 - N.2 - P. 19-39, 2021.

BOTH, I. J. **Avaliação planejada, aprendizagem consentida é ensinando que se avalia, é avaliando que se ensina**. 3. Ed. Rev.- Curitiba: Ibpex, 2011.

BRASIL, Ministério Da Educação. Conselho Nacional Da Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP N° 9/2020**. Brasília 2020. Disponível Em: <[Http://Portal.Mec.Gov.Br/Index.Php?Option=Com_Docman&View=Download&Alias=14511-Pcp005-20&Category_Slud=Marco-2020-Pdf&Itemid=30192](http://Portal.Mec.Gov.Br/Index.Php?Option=Com_Docman&View=Download&Alias=14511-Pcp005-20&Category_Slud=Marco-2020-Pdf&Itemid=30192)>. Acesso Em 27/01/2021.

BRASIL. **Portaria N° 188**, de 3 De Fevereiro De 2020. Declara Emergência Em Saúde Pública De Importância Nacional (ESPIN) Em Decorrência Da Infecção Humana Pelo Novo Coronavírus (2019-Ncov). Disponível Em:< [Https://Www.In.Gov.Br/En/Web/Dou/-/Portaria-N-188-De-3-De-Fevereiro-De-2020-241408388](https://Www.In.Gov.Br/En/Web/Dou/-/Portaria-N-188-De-3-De-Fevereiro-De-2020-241408388) >. Acesso Em: 25/01/2021.

BRASIL. **Portaria N° 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](https://Www.In.Gov.Br/En/Web/Dou/-/Portaria-N-343-De-17-De-Marco-De-2020-248564376)>. Acesso Em: 25/01/2021.

BRITO, G. S.; GARCIA, M. S. S.; MORAIS, F. A. F.; MATEUS, M. C. A Reconfiguração Das Aulas No Período De Pandemia: Percepções Dos Professores Da Rede Pública De Ensino Do Estado Do Paraná – Brasil. **Revista Interações**, Paraná, vol. 55, P. 186-206, 2020.

Costa, Leoni V.; Venturi, Tiago. Metodologias Ativas No Ensino De Ciências E Biologia: Compreendendo As Produções Da Última Década. **Revista I. Scientia**. Vol. 4, N° 6, set. 2021. P. 417-416.

CUNHA, Leonardo Ferreira Farias da; SILVA, Alcineia de Souza; SILVA, Aurênio Pereira da. O Ensino Remoto No Brasil Em Tempos De Pandemia: Diálogos Acerca Da Qualidade E Do Direito E Acesso À Educação. **Revista Com Censo**, Distrito Federal, #22, Vol. 7, N° 3, Agosto 2020.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os Princípios Das Metodologias Ativas De Ensino: Uma Abordagem Teórica. **Revista Thema**, V. 14, N. 1, P. 268-288, 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia Da Indignação: Cartas Pedagógicas E Outros Escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

Freitas, R. F., Passos, B. M. A., Macêdo, M. A. L. D., Reis, V. M. C. P., Queiroz, F. G. V., Santos, G. S., & Rocha, J. S. B. (2019). 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. **Paidei-Revista Científica De Educação A Distância**. Janeiro.11(19).

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas Tecnologias E Mediação Pedagógica**. 21ª Ed. Campi-Nas: Papyrus, 2013.

Müller, Laura T; Severo, Carol; Bulegon, Ana M. **AS CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA. SEPE**. Santa Maria- RS. 2021.

OLIVEIRA, Sidmar Da S.; SILVA, Obdália S. Ferraz; SILVA, Silva, Marcos J. De Oliveira. **EDUCAR NA INCERTEZA E NA URGÊNCIA: IMPICAÇÕES DO ENSINO REMOTO AO FAZER DOCENTE E A REIVENÇÃO DA SALA DE AULA. Interfaces Científicas**, Aracaju, Vol. 10, N.º 1 • P. 25 – 40, 2020.

PEREIRA, Lucyélen C. A. **O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA À LUZ DAS METODOLOGIAS ATIVAS: (RE)SIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE**. Centro Científico Conhecer – Jandaia-GO, V.18 N.37; P. 388, 2021.

SARAIVA, P., BRITO, J., TORRES, M., & CAFFÉ F., H. (2021). Uso De Metodologia Ativa No Ensino Remoto: Um Recurso Para Melhorar O Aprendizado / The Use Of Active Methodologies In Remote Learning: A Tool To Improve Learning. ID On Line. **Revista De Psicologia**, 15(57), 421-435.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giralde; PAZIN-FILHO, Antonio. **Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais**, V. 47, N. 3, P. 284-292, 2014.

VERLI, Márcio V. A. GONÇALVES, Luis C. O.; NETO, Aníbal M. M. **DIFICULDADES ENFRENTADAS POR ALUNOS E PROFESSORES DURANTE O ENSINO REMOTO DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA. BIOMOTRIZ**, Cruz Alta, RS DOI: <https://doi.org/10.33053/biomotriz.v15i1.577>.

WERNECK, Guilherme Loureiro; CARVALHO, Marília Sá. **A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada**. Rio De Janeiro, Cad. Saúde Pública 2020; 36(5):E00068820.