



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM FÍSICA**

**ANNE CAROLLINE PATRÍCIO PIRES**

**PERCEÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E  
MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO  
REMOTO**

**CAMPINA GRANDE - PB  
2024**

ANNE CAROLLINE PATRÍCIO PIRES

**PERCEPÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E  
MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO  
REMOTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Física, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduada em Licenciatura em Física.

**Área de concentração:** Ensino de Física.

**Orientador:** Profa. Ms. Janaína Guedes da Silva

**CAMPINA GRANDE - PB  
2024**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P667p Pires, Anne Caroline Patricio.  
Percepção de docentes das áreas de ciências da natureza e matemática sobre metodologias ativas e seus usos no ensino remoto [manuscrito] / Anne Caroline Patricio Pires. - 2024.  
35 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2024.

"Orientação : Profa. Ma. Janaína Guedes da Silva, Coordenação do Curso de Física - CCT. "

1. Metodologias ativas. 2. Percepção docente. 3. Aulas remotas. I. Título

21. ed. CDD 530

ANNE CAROLLINE PATRÍCIO PIRES

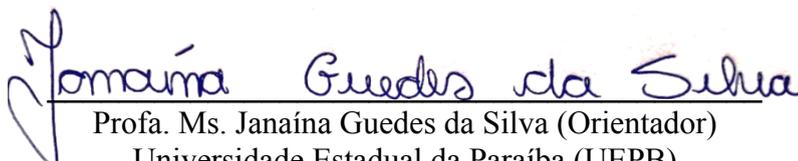
PERCEPÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E  
MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO  
REMOTO

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Licenciatura em Física da Universidade  
Estadual da Paraíba, como requisito parcial à  
obtenção do título de graduada em  
Licenciatura em Física.

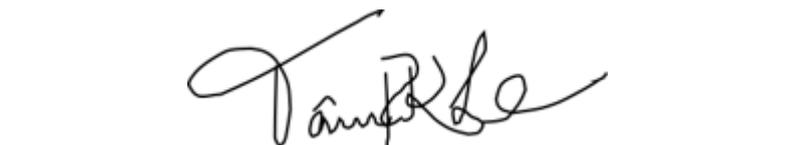
**Área de concentração:** Ensino em Física.

Aprovada em: 19 / 02 / 2024.

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof. Ms. Janaína Guedes da Silva (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Dra. Ana Raquel Pereira Ataíde  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Dra. Tâmara Pereira Ribeiro de Oliveira Lima e Silva  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Primeiramente a Deus, aos meus familiares pelo companheirismo e por sempre acreditarem na minha força de vencer mais uma etapa, minha orientada por toda sua paciência e dedicação para comigo. DEDICO.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora Janaína Guedes da Silva pelos artigos sugeridos, pelo seu empenho e sua paciência pela minha falta de tempo.

Às professoras Ana Raquel Pereira e Tâmara Pereira, por aceitarem participar da banca examinadora e pelos ensinamentos durante todo o período da graduação.

A todos os professores que foram responsáveis por eu estar aqui terminando o curso.

Aos meus familiares por acreditarem em mim e me encorajarem todos os dias para o tão sonhado fim do curso.

Aos professores que responderam ao questionário.

Agradeço a todos que fizeram parte desse trabalho para que assim pudesse finalizá - lo.

## RESUMO

O referido trabalho tem como principal objetivo conhecer a percepção de docentes das áreas de Matemática e suas tecnologias sobre Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto. Metodologias ativas (MA) são formas de abordagens de ensino que tem como objetivo envolver os estudantes no processo de aprendizagem, diferentemente do ensino tradicional, que tem como fonte principal as informações passadas pelo professor. Para a realização desta pesquisa, adotamos a abordagem qualitativa onde, a partir das respostas de docentes disponibilizadas no *Google Forms* buscamos: i) identificar se os docentes sabem o que são MA e se fizeram uso das MA durante o ensino remoto; ii) observar se os docentes indicam ser conhecedores do significado de estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino; iii) conhecer as principais dificuldades/desafios enfrentados pelos docentes que fizeram uso das MA no ensino remoto; iv) saber se os docentes continuam aplicando MA no ensino presencial e o porquê. Identificamos que apesar da maioria dos docentes indicarem o uso de meios ativos durante o ensino remoto, poucos exibem maior grau de conhecimento a respeito das MA. A maioria demonstrou certa confusão ao relatar sobre seus usos, contudo, gostariam de conhecer mais sobre as MA para poderem levá - las às salas de aula de forma presencial, um indicativo de que formações continuadas sobre a temática seriam pertinentes.

**Palavras-Chave:** metodologias ativas; percepção docente; aulas remotas.

## **ABSTRACT**

The main objective of this work is the Perception of Teachers in the Areas of Natural Sciences and Mathematics on Active Methodologies and their Uses in Remote Teaching. Active methodologies (AM) aim to involve students in the learning process, unlike traditional teaching in where information is provided by the teacher, whereas remote classes are a temporary solution for the continuation of pedagogical activities, with the internet as the main tool to make this happen. To carry out this work we adopted a qualitative approach using Google Forms platform to check the teachers' perception of the use of AM during remote classes, with Natural Sciences and Mathematics being the main area, and also their answers about specific objectives which are: i) identify teachers know ledge about AM and whether they used them during remote teaching; ii) observe whether teachers are knowledgeable about the meaning of teaching strategies, tools, methods, methodologies and approaches; iii) understand the main difficulties/challenges faced by teachers who used AM in remote teaching; iv) find out if teachers continue to apply AM in face-to- face teaching and why.

**Keywords:** active methodologies; teachers perception; remote classes.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2 METODOLOGIAS ATIVAS</b> .....	10
2.1 Ferramentas, Estratégias, Métodos, Metodologias e Abordagens de Ensino-Aprendizagem.....	12
2.2 Metodologias Ativas como estratégias ao ensino remoto: algumas possibilidades.....	15
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	19
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	21
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	31
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	33
<b>APÊNDICE A - PERGUNTAS SOBRE PERCEPÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO REMOTO</b> .....	34
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)</b> .....	36

## 1 INTRODUÇÃO

A educação passa por várias mudanças e isso faz com que ela se molde de acordo com o que acontece na sociedade.

Um desafio que a educação enfrentou foi no ano de 2020 com a pandemia da Covid – 19, que se alastrou por todo o mundo e gerou um impacto muito significativo na área. A pandemia fez com que professores, estudantes, pais e sistemas educacionais enfrentassem desafios sem precedentes, obrigando-os a se adaptar rapidamente à nova e urgente realidade.

Uma mudança inevitável na educação nacional durante esse período pandêmico foi a transição massiva para o ensino remoto definido, segundo Garcia, Garcia e Rêgo (2020) como sendo o compartilhamento de conteúdo escolar por meio de perfis criados em plataformas de ensino - como, por exemplo, *Meet*, *Zoom*, redes sociais, não configurando-se como uma modalidade educacional, mas utilizado quando acontece algo inesperado, como no caso da pandemia do coronavírus.

Durante o ensino remoto, o setor educacional teve, portanto, suas portas físicas fechadas e as escolas e universidades tiveram que se adaptar para garantir o mínimo de vínculo com seus estudantes. Nesse processo os usos das tecnologias digitais foram cruciais, e ao mesmo tempo em que encurtou as distâncias, evidenciou as desigualdades educacionais/tecnológicas existentes, como alunos em situação de vulnerabilidade, com acesso à internet limitado, enfrentando dificuldades para acompanhar o mundo das aulas remotas. Além disso, a forma de condução das aulas foi afetada, os métodos convencionais de ensino e avaliação tiveram que se adaptar para o ambiente *online*.

As áreas de ensino que fazem uso de linguagens científicas como as áreas de ciências exatas e da natureza (Física, Química, Biologia e Matemática), enfrentaram desafios específicos durante o período remoto, como por exemplo a área de Matemática e suas tecnologias que foram desde a utilização de atividades experimentais até a busca para manter os estudantes despertos e envolvidos nas aulas.

Nessa conjectura, o uso das chamadas Metodologias Ativas (MA), que já se encontravam em acessão (Silva, 2021), pode servir ao ensino remoto por meio de diferentes ferramentas, métodos, estratégias e até adoções de novas metodologias e abordagens do chamado ensino ativo (Costa, 2020) como uma forma de contribuir para aulas menos cansativas e mais dinâmicas.

As MA são definidas como qualquer forma de intervenção que se contraponha ao ensino convencional, isto é, maneiras didáticas eficazes para envolver os alunos de forma ativa em seu próprio processo de aprendizagem, estimulando o pensamento crítico e a aplicação do conhecimento de forma prática e colaborativa (Silva, 2021).

Foi tomando como referência esse cenário que surgiu a presente pesquisa, na qual buscamos responder a seguinte questão: qual a percepção de professores de ciências (física, química e biologia) e matemática, sobre Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto durante o período pandêmico da COVID-19?

Nosso objetivo principal foi, portanto, investigar o uso das MA no ensino remoto, de acordo com a visão de docentes que atuaram durante o período pandêmico. Nossos objetivos específicos foram: i) identificar se os docentes sabem o que são MA e se fizeram uso das mesmas durante o ensino remoto; ii) observar se os docentes indicam ser conhecedores do significado de estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino; iii) conhecer as principais dificuldades/desafios enfrentados pelos docentes que fizeram uso das MA no ensino remoto; iv) saber se os docentes continuam aplicando MA no ensino presencial e o porquê.

Para isso, desenvolvemos e aplicamos um questionário, por meio da plataforma *Google Forms*, com perguntas fechadas e abertas, tanto para identificação profissional do docente (nível acadêmico e disciplina que leciona), quanto para identificação das percepções individuais dos mesmos sobre as Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto.

## 2 METODOLOGIAS ATIVAS

De acordo com Moran (2015), as metodologias ativas de ensino são formas de abordagens educacionais que têm ganhado destaques nas últimas décadas, pois se mostraram altamente eficazes na promoção do engajamento dos alunos, na construção de habilidades de pensamento crítico e na facilitação do aprendizado significativo.

As raízes das metodologias ativas podem ser rastreadas até as ideias progressistas do final do século XIX e meados do século XX, incentivadas por pensadores como John Dewey (1852 - 1952), um filósofo e pedagogo norte-americano, que defendia a importância da experiência e da prática para a promoção da aprendizagem.

De acordo com Lovato *et al* (2018, p.156), “John Dewey apresentou uma estrutura educacional, com novas técnicas pedagógicas que conduziram a modificações significativas no modelo educacional daquele período”.

Dewey argumentou que os alunos aprendem melhor quando estão envolvidos em atividades práticas e reflexivas, uma ideia fundamental nas metodologias ativas, diferente do método de ensino tradicional cuja figura do professor como detentor do conhecimento, é central, enquanto a dos estudantes é receptiva e passiva (Nagai; Izeki, 2013).

A nova filosofia ficou conhecida como movimento Escola Nova ou Escola Progressista, defendendo um modelo educacional que valorizava as qualidades individuais e procurava humanizar e transformar socialmente o indivíduo (Lovato *et al.*, 2018). O movimento da Escola Nova se fortaleceu com seus seguidores. No Brasil, por exemplo, ganhou força principalmente após a divulgação, em 1932, do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, que reivindicavam uma nova política educacional (Rosa; Rosa, 2012).

No avançar do século XX, sob influência da Escola Nova e do desenvolvimento da psicologia cognitiva na área educacional, surgiram várias maneiras de abordagens didáticas que colocam os estudantes como ativos no processo de ensino-aprendizagem (Moran, 2018).

Dewey (1950), Freire (1996), Ausubel *et al.* (1980), Rogers (1973), Piaget (2006), Vygotsky (1998) e Bruner (1976), entre tantos outros e de forma diferente, têm mostrado como cada pessoa (criança ou adulto) aprende de forma ativa, a partir do contexto em que se encontra, do que lhe é significativo, relevante e próximo ao nível de competências que possui. Todos esses autores questionam também o modelo escolar de transmissão e avaliação uniforme de informação para todos os alunos (Moran, 2018, p. s.p).

De acordo com Lorenz (2008), o trabalho de educadores como Jerome Bruner (1915 - 2016), por exemplo, que enfatizava a aprendizagem como um processo ativo na

construção do conhecimento, influenciou profundamente o desenvolvimento das metodologias ativas.

No início do século XXI as metodologias ativas experimentaram um aumento de adesão relevante, impulsionado pela crescente integração da tecnologia na educação, que permitiu a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos e personalizados - como exemplo da Sala de Aula Invertida, uma das inúmeras Metodologias Ativas que vem ganhando destaque- à medida que os professores começam a usar recursos *online* (Schneiders, 2018).

No Brasil, com as últimas modificações na educação básica, trazidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - um documento normativo cujo principal objetivo é balizar a qualidade educacional no Brasil - as metodologias ativas vêm ganhando status como uma nova tendência de ensino-aprendizagem, isso porque

um dos princípios da BNCC, a qual deve guiar o currículo de toda a Educação Básica brasileira, é a promoção do aluno como protagonista de seu processo de ensino-aprendizagem. Portanto, as metodologias ativas surgem como uma alternativa para proporcionar aos estudantes meios para que eles consigam guiar o seu desenvolvimento educacional, fugindo do modelo de ensino, em que o professor detinha todo o conhecimento dentro da sala de aula (Bonato; Schneckenber, 2022, p. 57).

Desse modo, ainda que implicitamente, a BNCC (2018) tem estimulado o uso das metodologias ativas, pois evidencia a necessidade do desenvolvimento de competências e de habilidades práticas nos estudantes, enfatizando a importância da construção do conhecimento de forma ativa.

Ao longo das últimas décadas, portanto, vários programas de metodologias ativas foram desenvolvidos e testados (Mota; Rosa, 2018), abrangendo uma ampla variedade de métodos, modelos, ferramentas e abordagens de ensino, como exemplos da aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa e, a aula baseada em problemas, sala de aula invertida, abordagem de ensino por investigação, ferramentas como Kahoot e estratégias como o uso da gamificação. Atualmente os professores têm a flexibilidade de escolher o padrão que melhor atende aos objetivos de aprendizado dos seus alunos.

Apesar de seu sucesso, as metodologias ativas também enfrentam desafios, como a necessidade de treinamento adequado para professores e a adaptação às necessidades de diferentes tipos de aprendizagem. No entanto, à medida que a educação continua a evoluir, as metodologias baseiam - se em discussões sobre como melhorar o ensino e aprendizagem.

## 2.1 Ferramentas, Estratégias, Métodos, Metodologias e Abordagens de Ensino-Aprendizagem

As Metodologias Ativas são compostas por diversas maneiras de agir didaticamente que visam um envolvimento participativo dos estudantes (Silva, 2021), e por compartilharem de princípios comuns - como valorizar estudantes autônomos e no centro do ensino e aprendizagem, trabalho em equipe, problematização da realidade, reflexões sobre o processo, inovação didática e professores como ativadores no processo de ensino (Diesel; Baldez; Martins, 2017 *apud* Silva, 2021). Apesar de suas próprias funcionalidades, os termos para descrevê-las acabam tornando-se palavras sinônimas. Entretanto existem diferenças.

Nesse tópico, procuramos apresentar definições relativas aos termos ferramentas, estratégias, métodos, metodologias e abordagem de ensino, exemplificando-os por meio de alguns tipos de Metodologias Ativas.

Definir os termos mencionados não é uma tarefa trivial, pois existe uma “diversidade de significados e de compreensões que educadores e pesquisadores apresentam sobre esses conceitos, que, apesar de guardarem certa semelhança, não são sinônimos” (Marques; Cunha, 2022, p. 6).

É importante destacar, por exemplo, que ainda ao se referir à mesma metodologia ativa, não é consenso entre os autores de diferentes pesquisas, ou até de um mesmo trabalho, usarem a mesma terminologia para descrevê-la. De acordo com Marques e Cunha (2022, p.1), essa diversidade de denominações “pode indicar incoerência teórica ou metodológica, descuido ou ainda incompreensão sobre o uso dos termos”, o que acaba dificultando o uso coerente da denominação por professores que fazem uso das Metodologias Ativas em suas salas de aula.

As exemplificações que seguem baseiam-se na concordância entre as definições de pesquisadores da área, ao referirem sobre o tipo de Metodologia Ativa, e o significado do termo empregado para a sua definição.

O primeiro termo que destacamos é o de *ferramenta*. Segundo o dicionário Dicio *online* de Português (2023), ferramenta refere-se a “qualquer instrumento que se usa para a realização de um trabalho”. Trazendo para o campo educacional, podemos pensar no uso

de dispositivos ou instrumentos que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, como por exemplo, as ferramentas de ensino tradicionais que têm sido usadas há décadas e incluem os livros didáticos, quadros, kits experimentais, entre outros, e as ferramentas digitais que emergiram com o avanço da tecnologia, que engloba *softwares* educacionais, aplicativos móveis, plataformas de aprendizagem online e recursos interativos, como simulações e jogo educativos. As ferramentas desempenham um papel fundamental na educação, pois podem melhorar a eficácia do ensino e proporcionar uma experiência de aprendizagem mais enriquecedora.

O *Kahoot*, por exemplo, é considerado uma ferramenta de ensino e aprendizagem que permite aos educadores criar questionários, pesquisas e jogos educacionais personalizados para envolver os alunos em sala de aula (Bezerra; Lima, 2019). A ferramenta permite que os alunos trabalhem em grupo e troquem conhecimentos e experiências, favorecendo o desenvolvimento de habilidades socioemocionais (Junior, 2019). Dependendo do objetivo e da forma de uso do *Kahoot*, o mesmo pode conduzir a um ensino ativo, sendo empregado em conjunto a outras metodologias ativas.

Já o termo *estratégia* é definido, por Marques e Cunha (2022, p. 8) como “a forma escolhida de fazer algo para atingir um objetivo”. A estratégia de ensino

está relacionada à forma ou aos meios escolhidos pelo professor para alcançar à efetivação [...] de ensinagem, relativa à ação de ensinar e de apreender em um processo de parceria na construção do conhecimento. [Salienta-se ainda] a relevância de conhecer o aluno e a lógica do conteúdo para a escolha da melhor estratégia de ensino (Marques; Cunha, 2022, p. 8)

Dentre as metodologias ativas, a gamificação é um exemplo de estratégia de ensino. Ela incorpora elementos de jogos em ambientes de não jogos, como a sala de aula, e é utilizada para motivar o envolvimento do aluno em situações de dinamicidade (Costa; Marchiori, 2015). Entre os elementos de jogos que podem ser incorporados nas estratégias encontram-se emoção, progressão, narrativas, restrições, cooperação e competição, desafios, recompensas, missões vitória, entre outros. Para Silva, Sales e Castro (2019), o uso da gamificação como estratégia de aprendizagem ativa faz o aluno se motivar e melhorar o empenho nos estudos.

A estratégia depende, portanto, dos objetivos almejados e de uma base de conhecimento, além das ferramentas disponíveis, métodos e metodologias para, então, o professor traçar e aplicar sua estratégia.

Sobre o *método*, Rangel (2005) explica que é o caminho, ou a técnica que será

atuante para alcançar bons resultados no ensino-aprendizagem dependendo especificamente das técnicas que os docentes utilizam para transmitir as informações para os alunos, sendo uma ação facilitadora para a compreensão e aprendizagem dos mesmos. Os métodos podem variar extensamente, abarcando palestras, discussões em grupo, atividades práticas, simulações, entre outros. Eles são direcionados para o alcance do conhecimento e habilidades dos estudantes. Exemplo de um método ativo de ensino é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Nesse método os alunos são apresentados a um problema autêntico e vinculado com a sua realidade e, buscando a resolução desse problemas, por meio de alguns passos, tem o contato com o conhecimento/conteúdo da área em estudo, ou seja, a busca pela solução do problema é mais importante do que a sua própria solução porque é através desta busca que os alunos aprendem sobre o assunto (Silva, 2021).

*Metodologias*, por sua vez, são defendidas por Almouloud (2016) como estruturas teóricas que orientam a prática educacional, delineando abordagens específicas para a transmissão do conhecimento e a promoção da aprendizagem dos alunos. Marque e Cunha (2022, p. 7) explicam que “as ‘metodologias de ensino’ podem ser definidas, [...] como a aplicação dos princípios gerais de uma Ciência, os quais são traduzidos nos seus métodos de investigação e executados nas situações de ensino”.

Assim as metodologias de ensino designam uma concepção mais ampla, pois abrangem não apenas a estruturação e organização de métodos e das estratégias de ensino empregadas, mas também o ato de ensinar e aprender. Os autores supracitados explicam que

é importante reforçar que a metodologia de ensino está relacionada ao estudo dos diversos métodos a serem desenvolvidos no âmbito das salas de aula, dentre eles: método tradicional, método ativo, método da descoberta e método de solução de problemas, entre outros (Marques; Cunha, 2022, p. 7)

Um exemplo é a Sala de Aula Invertida, também conhecida como *flipped classroom* (Bergmann; Sams, 2016). Esse modelo<sup>1</sup> de ensino transforma o tempo de aula em uma oportunidade para engajar os alunos em debates significativos e aplicação prática do conhecimento, uma vez que ela inverte as atividades tradicionais de sala de aula, isto é, os alunos acessam o conteúdo de aprendizagem antes da aula, geralmente através de vídeos ou leituras, e depois utilizam o tempo em sala de aula para discussões, atividades práticas e esclarecimento de dúvidas.

*Abordagens* de ensino, de acordo com Mizukami (2001), são filosofias educacionais que norteiam como o ensino e a aprendizagem devem ser incorporadas. Elas induzem a

escolha dos métodos de ensino e refletem a visão geral da educação.

No entendimento de Solino, Ferraz e Sasseron (2015, p. 3), o Ensino por Investigação configura-se como uma abordagem, pois “não está diretamente associado a uma estratégia metodológica específica de ensino, mas configura-se como forma de agir e interagir que o professor utiliza em sala de aula para suscitar e desenvolver a abordagem de temas com seus estudantes”. No Ensino por Investigação, além de aprender os conceitos científicos, os estudantes também são levados a construir habilidades cognitivas a partir dos processos que envolvem a atividade científica, tais como: resolução de um problema, levantamento de hipóteses, análise de dados, discussão de resultados, argumentação etc.

Na perspectiva do ensino convencional, como destaca Stacciarini e Esperidião (1999), o aluno fica muito preso na figura do professor, pois o mesmo “detém” o conhecimento mas, para centrar o conhecimento no aluno, os docentes podem lançar mão de várias maneiras didáticas para condução do ensino, principalmente pensando os estudantes como centro da aprendizagem. Sendo assim, diferentes ferramentas, estratégias, métodos, metodologias e abordagens, dependendo do objetivo docente, podem facilitar o processo de ensino- aprendizagem, gerando ambientes envolventes que atendam às necessidades dos estudantes.

## **2.2 Metodologias Ativas como estratégias ao ensino remoto: algumas possibilidades**

O ano de 2020 foi marcado por uma mudança profunda que afetou a forma com que a sociedade interage entre si, ocasionando assim novos métodos de comunicação e interação, e conseqüentemente isso refletiu na educação.

Com escolas fechadas e salas de aulas vazias, a educação teve que se reinventar a fim de continuar sendo um importante meio na construção do aprendizado dos estudantes. Com a imposição do distanciamento social, o modelo de ensino remoto foi adotado como alternativa ao tamanho óbice enfrentado, tanto nos meios sociais quanto no meio educativo, e recursos tecnológicos via internet, que antes eram pouco vistos, passaram a fazer parte do cotidiano educacional dos discentes, como exemplo o *Meet* e o *Classroom*.

Entretanto, as dificuldades encontradas nessa adoção foram notórias. De acordo com a página *InfoMoney* (2022), entre os anos de 2020 e 2021, a pandemia da COVID - 19 deu

uma alavancada em relação ao acesso a internet, mas infelizmente em 2021 ainda havia cerca 7,28 milhões de famílias sem conexão à rede. Logo, a adoção de tal recurso como auxílio ao ensino remoto enfrentou dificuldades tanto na sua dispersão igualitária entre todas as camadas sociais, encontrando uma situação mais afável nas camadas sociais mais abastadas e mais inextricável nas camadas mais pobres, quanto na utilização desse recurso como auxílio ao ensino de forma remota, uma vez que a falta de experiência de docentes e discentes em relação a uma situação tão atípica criou conflitos relacionados à condução do ensino.

Portanto, a criatividade se torna presente na formação de ideias para que se houvesse um ensino de qualidade e plausível para todos durante o período pandêmico entrando em cena, nesse contexto as Metodologias Ativas (MA) (Segura; Kalhil, 2015).

Como já mencionado, Metodologias Ativas são abordagens que envolvem os alunos na formação de seu conhecimento, enfatizando os desenvolvimentos de habilidades próprias e a construção do senso próprio de análise (Barbosa; Moura, 2013).<sup>1</sup>

Como exemplo de uso da MA no ensino remoto, encontra-se o *Just in time Teaching* (Ensino sob Medida) que, na visão de Mota e Rosa (2018), é a exclusão de “transferência de conteúdo” para “preparação” de aprendizagem do aluno envolvendo as necessidades específicas de cada estudante. *Just in time Teaching* é uma maneira de ensino baseado no conhecimento pré-existente do discente, onde o professor relaciona atividades fora e dentro de sala de aula para ter como resultado o melhoramento da aprendizagem dos estudantes. O método visa ajudar no conhecimento prévio e na distribuição das atividades com base nesses conhecimentos, concentrando-se nas necessidades individuais dos alunos.

Outra Metodologia Ativa é o *Peer Instruction* (Instrução pelos Colegas). De acordo com Mota e Rosa, 2018 ela foi proposta pelo Físico Erick Mazur na década de 90, na Universidade de Harvard, essa abordagem de ensino faz com que os estudantes se envolvam ativamente no processo de aprendizagem, tendo o debate entre pares de alunos para aprimorar a compreensão de conceitos. De acordo com Mota e Rosa (2018, p.269) “os alunos têm um a dois minutos para pensarem individualmente sobre a questão e dão a sua resposta através de um sistema de aquisição de dados, *clickers*, ou *flashcards* (cartões de resposta)”. Usa-se uma porcentagem de acertos e erros para medir a questão de aprendizagem, se os acertos forem superiores a 70%, o professor faz uma explicação bem

---

<sup>1</sup> Modelo no sentido de metodologia, isto é, de concepção mais ampla que leva em consideração não apenas as ferramentas, estratégias ou métodos utilizados mas, além de tudo isso, o processo geral do ensino-aprendizagem

breve da resposta e faz outra questão, mas se os acertos forem inferiores a 70%, os alunos se reúnem novamente com a dupla, discutem novamente e depois voltam a votar na resposta como feito na primeira vez. Um exemplo dessa MA em aulas remotas pode ser encontrado no trabalho de Braga, Gonçalves e Lameu (2021), em que os autores relatam a aplicação em uma série do 3º ano do Ensino Médio na disciplina de Física. Com base nas considerações dos autores (Braga; Gonçalves; Lameu, 2021, p. 10): “para aulas remotas, funcionou como forma de teste de leitura, e com a explicação dada pelo professor na sala virtual, eles/as puderam complementar o que foi pedido para estudar”.

Essa abordagem parece um pouco com a aula invertida, pois o aluno tem que estudar previamente o material.

As Estações Laboratoriais também são caracterizadas como uma Metodologia Ativa, tendo como preferência as aulas de laboratório. No entendimento de Mota e Rosa (2018) a sala de aula vira um laboratório e os estudantes são divididos em grupos e com estações laboratoriais diferentes. Durante a aula, cada grupo vai percorrer as outras estações laboratoriais (mesas) realizando as atividades previstas e essas atividades são dinâmicas, diversificadas e na mesma temática.

Em Sousa et al. (2021) encontramos um exemplo no qual as estações laboratoriais foram utilizadas em quatro turmas de 1º Ano do Ensino Médio. A ideia partiu da professora e oito residentes do Programa Residência Pedagógica na disciplina de Biologia no período das aulas remotas pelo *Google Meet*, acontecendo da seguinte forma:

Os residentes foram distribuídos em duplas, ou seja, 4 duplas. Cada dupla ficou em uma sala via Google Meet criada pela Preceptora, ou seja, haviam 4 links. Cada dupla ficou responsável por uma metodologia distinta. As atividades distribuídas nas quatro estações foram: Questões da avaliação diagnóstica (animação), Vídeo didático (curta duração), Mapa mental e Quiz na 1ª intervenção e Animação, Prática laboratorial virtual, Mapa mental e Flash Card na 2ª aplicação da intervenção (Souza, 2021, p.3)

Em um ambiente utilizador de metodologias ativas, está presente uma aprendizagem diligente, isto é, os próprios discentes se empenham ativamente e cuidadosamente no processo de aprendizagem, buscando um compromisso sério com o desenvolvimento de suas habilidades e conhecimentos.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida com o objetivo geral de verificar qual a percepção de professores da área de ciências exatas e da natureza (Física, Química, Biologia e Matemática), sobre Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto. Esse público alvo foi escolhido, como forma de delimitação do campo amostral tendo em vista a área de formação da pesquisadora.

Para alcançar nosso objetivo maior, traçamos os seguintes objetivos específicos: i) identificar se os docentes sabem o que são MA e se fizeram uso das mesmas durante o ensino remoto; ii) observar se os docentes indicam ser conhecedores do significado de estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino; iii) conhecer as principais dificuldades/desafios enfrentados pelos docentes que fizeram uso das MA no ensino remoto; iv) saber se os docentes continuam aplicando MA no ensino presencial e o porquê.

A pesquisa é, portanto, de cunho qualitativo, pois “a pesquisa qualitativa é um método de investigação científica que tem como principal característica a análise de poucos casos de maneira bastante aprofundada (IBPAD)” (Kniess,2022), assemelhando-se assim com os nossos objetivos.

Como instrumento de coleta de dados foi elaborado um questionário (apêndice A) com perguntas fechadas e abertas, tanto para a identificação profissional docente (nível acadêmico e disciplina que leciona) quanto para identificação das percepções individuais dos mesmos sobre as Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto.

Enviamos o questionário, via aplicativo WhatsApp, para cerca de 65 professores, tanto da rede estadual de ensino da Paraíba quanto para professores de um curso de especialização em ensino de ciências e matemática do Instituto Federal de Santa Catarina (Florianópolis - SC). Contudo, obtivemos retorno de apenas nove.

O questionário continha perguntas fechadas e abertas, tanto para a identificação profissional do docente (nível e etapa que leciona, disciplina), quanto identificação das percepções individuais dos mesmos sobre as Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto.

A ferramenta utilizada para a elaboração e aplicação do questionário foi o *Google Forms*. O Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (apêndice B), em que explicamos sobre a finalidade da pesquisa e como a mesma seria realizada, foi inserido no

próprio questionário.

As perguntas foram pensadas e selecionadas para explorar as práticas de ensino e aprendizagem dos docentes com base no uso das Metodologias Ativas durante o ensino remoto e as opiniões dos mesmos sobre o tema.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Buscamos, por meio das respostas às perguntas do questionário, saber se os professores conhecem sobre MA e se as utilizaram durante o ensino remoto, bem como se enfrentaram desafios com as possíveis aplicações. Também, se o uso das MA ajudou a lidar com a desigualdade de acesso à tecnologia durante o período e se, atualmente, continuam aplicando as MA de maneira presencial.

Sobre a identificação profissional dos docentes a faixa etária dos professores variaram. Dos 9 professores, 4 encontram-se entre 31 e 40 anos, 3 encontram-se entre 41 e 50 anos e 2 encontram-se entre 51 e 60 anos. Todos lecionam na Educação Básica, sendo que 4 professores ensinam Matemática, 2 professores ensinam Física, 1 professor Biologia, 1 Química e 1 professor ensina “outros”. Todos os docentes que responderam ao questionário deram aula no período remoto. O Quadro 1 apresenta um resumo das respostas por docente.

**Quadro 1** – Síntese da “identificação profissional “dos docentes. Sendo E.O (estudo orientado) e EJA (Educação para Jovens e Adultos).

<b>Docente</b>	<b>Etapa que leciona</b>	<b>Disciplina que leciona</b>	<b>Disciplina que lecionou no período Remoto</b>
Professor 1	Ed. Básica	Matemática	Matemática
Professor 2	Ed. Básica	Biologia	Biologia
Professor 3	Ed. Básica	Matemática	Matemática e informática básica
Professor 4	Ed. Básica	Matemática	Matemática, E.O, ELETIVA,
Professor 5	Ed. Básica	Outras	Ciências
Professor 6	Ed. Básica	Química	Química e Estudo Orientado
Professor 6	Ed. Básica	Física	Física na EJA

Professor 8	Ed. Básica	Física	Física
Professor 9	Ed. Básica	Matemática	Matemática

**Fonte:** autora

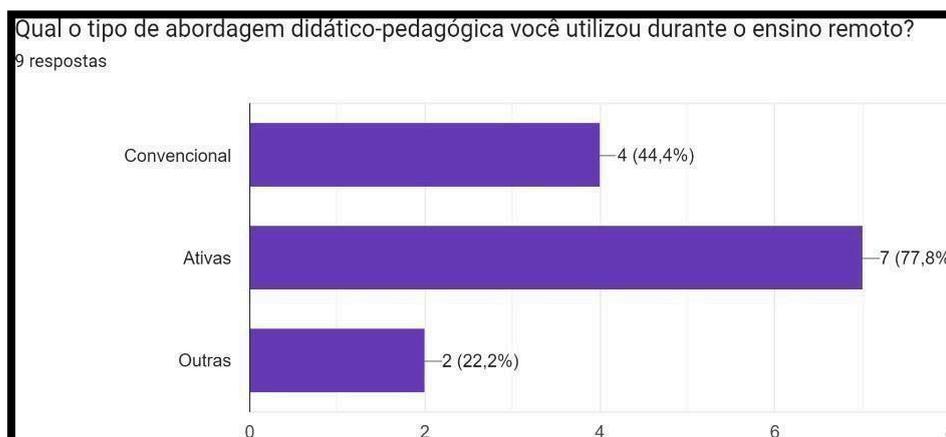
A respeito das percepções individuais dos docentes sobre as Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto, perguntamos inicialmente “qual o tipo de abordagem didático-pedagógica que utilizaram durante o ensino remoto”, dando como opções de seleção: “Convencional”, “Ativas” e/ou “Outras”. Obtivemos como resposta:

- i. Convencional: professores 2, 4, 8 e 9.
- ii. Ativa: professores 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.
- iii. Outras: professor 1 e 4.

Portanto, o professor 1 disse ter usado *outras* abordagens de ensino, o professor 2 disse ter trabalhado com a abordagem *convencional*, os professores 3, 5, 6 e 7 trabalharam com a abordagem *ativa*, o professor 4 trabalhou com as três formas de ensino e os professores 8 e 9 trabalharam com as abordagens *convencional* e a *ativa*.

No Gráfico 1, podemos observar que a abordagem didático-pedagógica mais utilizada no ensino remoto (na nossa amostra de professores) foi a “Ativa”.

**Gráfico 1** – Abordagens didático-pedagógicas usadas no ensino remoto.



Como uma forma de confrontar se de fato os docentes as aplicaram abordagens ativas no ensino remoto, insistimos nas perguntas seguintes sobre o uso das MA, de modo

que na segunda questão, perguntamos se os docentes “*conhecem ou já ouviram falar sobre o que são Metodologias Ativas de Ensino*”. Obtivemos como resposta:

- i. Os professores 1,3,4,5,6,7,8 e 9 sim.
- ii. O professor 2 foi o único que não conhecia ou não ouviu falar sobre MA. O Gráfico 2 reflete a resposta da maioria dos docentes.

**Gráfico 2** - Conhecimento sobre Metodologias Ativas de Ensino.



Fonte: elaborado pela autora.

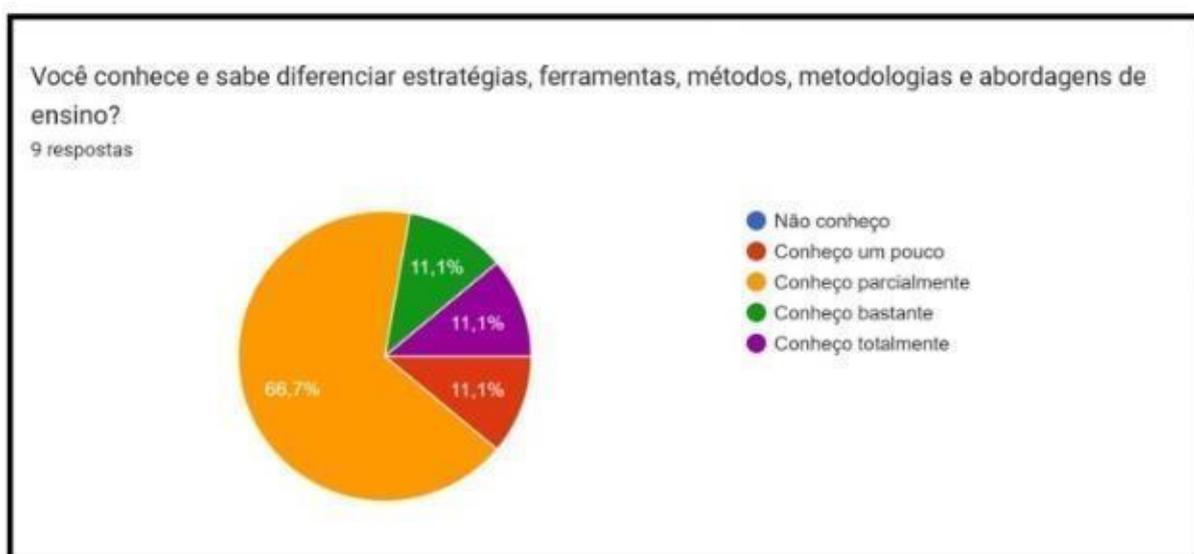
Como uma forma ainda mais confiável de sabermos se de fato os docentes conhecem as MA, questionamos: a) se os mesmos se consideram conhecedores dos termos ferramentas, estratégias, métodos, metodologias e abordagem de ensino (ativos ou não); e b) se consideram que os meios didáticos que usaram no período remoto são MA.

Assim, sobre se: a) “*conhecem e sabem diferenciar estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino*”, demos como opção: “não conheço” “conheço um pouco”, “conheço parcialmente”, “conheço bastante”, “conheço totalmente”. Obtivemos como resposta:

- I. O professor 1 conhece um pouco.
- II. Os professores 2,3,4,5,6 e 9 conhecem parcialmente.
- III. O professor 7 conhece totalmente.
- IV. O professor 8 conhece bastante.

A seguir, o Gráfico 3, mostra que a maioria dos docentes *conhecem* e sabem *diferenciar parcialmente* estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino.

**Gráfico 3** - Conhecimento e diferenciação de estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino.



Fonte: elaborada pela autora

Sobre se: b) consideram que os meios didáticos que usaram no período remoto são ou não MA, perguntamos: “*Você considera como Metodologia Ativas alguma das maneiras didáticas que utilizou em suas aulas durante o período de ensino remoto? Comente brevemente a esse respeito, indicando a forma como conduziu o processo de ensino.*” O Quadro 2 indica as respostas de cada professor:

**Quadro 2** - Respostas dos docentes sobre se consideram como Metodologias Ativas algumas das maneiras didáticas utilizadas em suas aulas remotas.

Docente	Respostas
<b>Professor 1</b>	“ <i>Utilizei a chuva de palavras para obter um resultado rápido, foi boa a interação obtida</i> ”.
<b>Professor 2</b>	<i>NÃO RESPONDEU</i>
<b>Professor 3</b>	“ <i>Sala de aula invertida, onde os alunos estudavam por conta própria e os assuntos e traziam as dúvidas e sugestões para aula.</i> ”
<b>Professor 4</b>	“ <i>Sim, o google meet, em aulas online</i> ”.

<b>Professor 5</b>	<p><i>“Acredito que sim. Usava vídeos feitos por mim utilizando programas específicos, criei canal no youtube, criei conta de Instagram, fiz gincana, utilizava de app de conversa... Mesmo em meio às dificuldades e principalmente as nossas readaptações sempre busquei uma maneira acessível e de fácil contribuição para meus alunos (independente de estarmos na pandemia ou não) mas os alunos infelizmente não correspondiam como desejado.”.</i></p>
<b>Professor 6</b>	<p><i>“Trabalhei com o Padlet, com o wordwall, com o mentimeter. Alguns eram joguinhos, outros nuvens de palavras para colocar os conhecimentos prévios sobre determinado conteúdo e ir construindo o conhecimento científico, quiz, mural virtual. Trabalhava no Google meet e com essas plataformas citadas acima, dos quais enviava o link pelo chat ou WhatsApp nos grupos das turmas.”.</i></p>
<b>Professor 7</b>	<p><i>“Ensino por investigação e CienciArte. Para o ensino de velocidade média usei música do Gilberto Gil e o uso do celular para estudar a busca de dados para cálculos e comparações. A proposta também foi utilizada para falar de tempo relativo e racismo e escravidão com o poema de Castro Alves (Navio Negreiro)... Reflexões, protagonismo e cidadania.</i></p>
<b>Professor 8</b>	<p><i>“Tentei fazer algumas aulas de Fish ball e quebra cabeça, mas de forma remota a resposta não foi muito legal o resultado, assim a partir daí preferi fazer aulas tradicionais”.</i></p>
<b>Professor 9</b>	<p><i>“Sim, utilizei sala de aula invertida”</i></p>

**Fonte:** própria autora

Para os que responderam como positivo a pergunta anterior (usou MA no ensino remoto), pedimos que indicasse se *“tiveram desafios quanto:*

- a) *Acesso limitado à tecnologia:* Professores 1, 5 e 8.
- b) *Dificuldades em manter a interação entre os alunos:* Professores 1, 3, 5, 8 e 9.
- c) *Dificuldades em adaptar as metodologias ao ambiente virtual:* Professores 2, 4, 5 e 8.

- d) *Outros*: Professor 6.  
 e) *Não houve dificuldades*: Professor 7.

Para o que respondeu *OUTROS*, pedimos que identificasse qual foi o outro desafio, e tivemos como resposta do professor 6: “*Internet ruim tanto para o professor quanto para os alunos, alguns não tinham celular*”.

De modo geral, percebemos que a maior dificuldade citada pelos docentes foi aquela em manter a interação entre alunos, seguida da em adaptar as metodologias ao ambiente virtual. É bastante difícil manter a interação entre os discentes numa aula presencial, e ainda em um ambiente virtual, mas com o uso das ferramentas *online* os professores podiam estimular a discussão com os alunos ou até mesmo uma atividade que promovesse a participação dos mesmos.

Perguntamos também: “*Você acredita que as Metodologias Ativas são úteis para o ensino presencial?*”. Obtivemos as seguintes respostas:

- I. *Sim, muito úteis*: Professores 3, 6, 7 e 9.  
 II. *Sim, úteis*: Professores 1, 4, 5 e 8.  
 III. *Não tenho certeza*: Professor 2.  
 IV. *Não são úteis*: Não obtivemos resposta.

Também perguntamos: “*De acordo com a sua experiência, você continuaria (ou continuou) aplicando as (possíveis) Metodologias Ativas com seus estudantes, após o período de ensino remoto? Por quê?*”. Obtivemos as seguintes respostas, exibidas o Quadro 3.

**Quadro 3** – Respostas dos docentes sobre o uso das MA após o período remoto

<b>DOCENTES</b>	<b>RESPOSTAS</b>
Professor 1	“ <i>Sim quando possível, pois muda a forma de ver o ensino e aprendizagem.</i> ”
Professor 2	NÃO RESPONDEU
Professor 3	“ <i>Parcialmente</i> ”
Professor 4	“ <i>Às vezes</i> ”
Professor 5	“ <i>Sim, uso sim atualmente. São</i>

	<i>maneiras de tentar amenizar as sequelas deixadas por um período crítico de aprendizagem que foi a pandemia.”</i>
Professor 6	<i>“Sim, ainda hoje utilizo nas aulas. Seja joguinhos ou quiz, roda de conversas...”</i>
Professor 7	<i>“Sim”</i>
Professor 8	<i>“Sim, porque de forma presencial a metodologia ela se torna mais significativa”</i>
Professor 9	<i>“Continuaria sim, pois é uma maneira de diversificar o ensino e tornar as aulas mais atrativas”</i>

Fonte: própria autora

Perguntamos, na sequência, se: *“Você gostaria de conhecer mais sobre Metodologias Ativas? Por quê?”*. Obtivemos as respostas exibidas no Quadro 4.

**Quadro 4** – Respostas dos docentes sobre conhecer mais as MA e o porquê.

<b>DOCENTE S</b>	<b>RESPOSTAS</b>
Professor 1	<i>“Sim, pois quanto mais formas de passar o conteúdo de forma diferente tivermos será melhor para ministrar nossa disciplina.”</i>
Professor 2	Não respondeu
Professor 3	<i>“Sim. Para aprimorar minhas aulas.”</i>
Professor 4	<i>“Sim, Para utilizar melhor”</i>
Professor 5	<i>“Sim, adquirir conhecimento sempre é bom. E tudo que possa contribuir para melhorar meu trabalho me interessa”</i>

Professor 6	<i>“Sim, pois quanto mais conhecemos, mas podemos nos apropriar e aprofundar os conhecimentos e utilizar na sala de aula para nos auxiliar.”</i>
Professor 7	<i>“Sim conhecimento nunca é demais.”</i>
Professor 8	<i>“Sim, pois é sempre bom está atualizado”</i>
Professor 9	<i>“Sim, para me capacitar e me atualizar”</i>

**Fonte:** própria autora

Finalizando, perguntamos se havia *“Alguma outra observação ou comentário que o professor(a) gostaria de compartilhar sobre o uso de metodologias ativas durante a pandemia”*. Acompanhe no Quadro 5 as respostas dos docentes.

**Quadro 5** – Respostas dos docentes sobre comentários ou observações que queiram compartilhar em relação ao uso das MA no período remoto.

<b>DOCENTES</b>	<b>RESPOSTA S</b>
Professor 1	<i>“A principal dificuldade foi o acesso dos alunos a Internet e equipamentos qualificados para acompanhar as aulas com a participação necessária para aprender”</i>
Professor 2	<i>“Não”</i>
Professor 3	Não respondeu
Professor 4	<i>“Não”</i>
Professor 5	<i>“Apenas reafirmar a dificuldade que foi, tanto para nos reinventarmos quanto para fazer nossos alunos serem participativos nesse período.”</i>

Professor 6	<i>“As metodologias ativas foram muito importantes para a continuação do processo, pois em meio a todo aquele momento de incertezas e desmotivação, cansaço elas foram o que fazia com que os alunos quisessem permanecer na aula ativamente.”</i>
Professor 7	<i>“Sem igualdade de oportunidade não há crescimento. Seja qual for a metodologia, a educação sempre tem que ser para todos.”</i>
Professor 8	<i>“Não”</i>
Professor 9	<i>“Não”</i>

**Fonte:** Própria autora

Em síntese percebemos que nem todos os professores respondentes ao questionário, disseram ter trabalhado com abordagens ativas no período de aulas remotas (Professor 2 utilizou exclusivamente o ensino convencional; Professor 1 utilizou outro tipo de abordagem). No entanto, a maioria dos docentes consideram suas abordagens ou exclusivamente ativa (Professores 3, 5, 6 e 7) ou ativa e convencional (Professores 4, 8 e 9), o único professor que disse não conhecer ou ter ouvido falar sobre Metodologias Ativas foi o Professor 2.

A respeito de se os professores conseguem diferenciar os termos estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino, vimos que a maioria conhece parcialmente (Professores 2, 3, 4, 5, 6 e 9), um conhece pouco (Professor 1), um conhece bastante (Professor 8) e um diz conhecer totalmente (Professor 7). Conhecer essa diferenciação é um indicativo positivo de que os docentes podem conhecer diferentes tipos de MA, e possivelmente, buscar aplicá-las.

Contudo, quando perguntamos se consideram como MA alguma das maneiras didáticas que utilizaram no período remoto, percebemos que poucos docentes têm isso claro (Professores 3, 7 e 9), outros confundem o uso de serviços de comunicação por vídeo (Professor 4 e 6) e/ou uso de plataformas virtuais e redes sociais (Professor 5 e 6) com a aplicação de MA, outros buscaram usar ferramentas que promovem a participação dos estudantes, mas não parecem demonstrar o entendimento de que seus usos não necessariamente estão atrelados às MA (Professores 1,6 e 8).

Relativo às dificuldades que os docentes enfrentaram ao utilizarem as MA durante o ensino remoto, a mais relatada foi o desafio em manter a interação entre alunos (Professores 1, 3, 5, 8 e 9), seguido por dificuldades em adaptar as MA no ambiente virtual (Professores 2, 4, 5 e 8) e do acesso limitado à tecnologia (Professores 1,5 e 8).

Como vimos, com exceção do professor 2 (que não tem certeza), os demais professores consideram úteis (1,4,5 e 8), ou muito úteis (3,6,7 e 9), a utilização das MA no ambiente presencial, de modo que quase todos (exceção do professor 2) disseram continuar aplicando abordagens ativas nas aulas presenciais e, de igual modo, gostariam de conhecer mais sobre as MA.

Em síntese, o que pudemos observar foi que não houve efetivamente aplicação de MA pela maioria dos professores, pois os mesmos demonstram confusão quanto a aplicabilidade das MA, confundindo - as com gravar, usar Meet, etc ( que apesar de auxiliarem no uso das MA, não podem ser usadas como sinônimos).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pergunta da pesquisa desenvolvida neste trabalho foi “*qual a percepção de professores de ciências (física, química e biologia) e matemática, sobre Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto durante o período pandêmico da COVID-19?*”

Nosso objetivo principal foi, portanto, investigar a respeito do uso das MA no ensino remoto, de acordo com a visão de docentes, da área de Ciências Exatas e da Natureza, que atuaram durante o período pandêmico. O instrumento que utilizamos na coleta de dados foi um formulário feito no *google forms*. Para atingir o objetivo geral buscamos, através das respostas obtidas:

i) Identificar se os docentes sabem o que são MA e se fizeram uso das MA durante o ensino remoto - vimos que a maioria dos professores respondentes ao questionário, conhecem ou já ouviram falar sobre as MA (Professores 1,3,4,5,6,7,8 e 9); apenas um professor não conhece ou não ouviu falar (Professor 2).

ii) Observar se os docentes indicam ser conhecedores do significado dos termos estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino - vimos que a maioria dos docentes dizer ser conhecedores dos termos (Professores 2,3,4,5,6 e 9), um professor diz ser pouco conhecedor (Professor 1), um diz ser totalmente conhecedor (Professor 7) e um docente diz dizer conhecer bastante (Professor 8).

iii) Conhecer as principais dificuldades/desafios enfrentados pelos docentes que fizeram uso das MA no ensino remoto - vimos que a dificuldade da maioria dos foi manter a interação entre os alunos (Professores 1,3,5,8 e 9), dificuldade em adaptar as metodologias no ambiente virtual (Professores 2, 4, 5 e 8) e o acesso limitado à tecnologia (Professores 1,5 e 8).

iv) Saber se os docentes continuam ou não aplicando MA no ensino presencial e o porquê - vimos que a maioria dos professores disseram continuar aplicando as MA (Professores 1, 3, 4 5,6,7,8 e 9).

Em síntese, identificamos que apesar de alguns professores exibirem conhecimento sobre alguns tipos de MA (3 dos 9 professores), muitos demonstraram certa confusão ao relatar sobre seus usos (5 dos 9 professores), contudo, a grande maioria (8 dos 9 professores) gostaria de conhecer mais sobre as MA para poderem levá - las às suas salas de aula. Sabemos que reformular algo é muito trabalhoso e requer sem dúvidas muito

esforço e dedicação no ensino e aprendizagem, usar as MA também requer trabalho, esforço e sem dúvidas, muita dedicação, pois tentar mudar algo que vem do tradicionalismo há décadas é bastante complicado.

Sabemos dos desafios vivenciados pelos professores no período do ensino remoto, também sabemos que o ensino convencional ainda está presente na maioria das salas de aula, mas como educadores temos que procurar meios para que o aluno aprenda e não decore, temos que disseminar o uso das abordagens de ensino - aprendizagem no contexto educacional, sendo que as escolas também precisam atuar de forma inovadora.

Em vista de todos os aspectos que foram discutidos neste trabalho acerca das percepções dos docentes a respeito do uso das Metodologias Ativas no período das aulas remotas, faz - se necessário que haja mais formações para professores com a temática Metodologias Ativas e suas abordagens no ensino e aprendizagem para que docentes saibam mais sobre o tema e possa pôr em prática na sala de aula, considerando que novas abordagens associadas a Metodologias Ativas aliando -as inclusive a novas tecnologias aplicadas ao ensino estão ganhando cada vez mais espaço na educação, em todas as áreas do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ALMOULOU, S. **Modelo de ensino/aprendizagem baseado em situações - problema: aspectos teóricos e metodológicos**, Florianópolis (SC), v.11, n. 2, p. 109-141, 2016. Disponível em [https://docs.google.com/document/d/1T-MJ0LPaEauWMKGLUPOMZLKMwdvVsgmtQJq\\_5FvQEx0/edit](https://docs.google.com/document/d/1T-MJ0LPaEauWMKGLUPOMZLKMwdvVsgmtQJq_5FvQEx0/edit) . Acesso em 22 out. 2023.
- ANTUNES, D.; SANTOS, A.; VERISSIMO, A. **Os movimentos de contraposição à escola convencional: da Escola Nova ao movimento das Escolas Inovadoras no Brasil Contemporâneo**. XXXI Congresso ALAS, p. 1 - 18, 2017.(SEGUNDO)
- BARBOSA, E.; MOURA, D. **Metodologias de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.
- BERGMANN,J; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- Biblioteca Indica Paulo Freire: 100 anos. Disponível em:[https://www.cp2.g12.br/blog/saocristovao3/files/2021/09/Biblioteca-Indica\\_Paulo-Freire\\_10\\_0-anos.pdf](https://www.cp2.g12.br/blog/saocristovao3/files/2021/09/Biblioteca-Indica_Paulo-Freire_10_0-anos.pdf). Acesso em: 19 fev. 2024.
- BRAGA, C.; GONÇALVES, R.; LAMEU, L. **Perr Instruction em aulas remotas no ensino de Física no período da pandemia da Covid - 19**. Caminhos da educação matemática em revista (online)/IFS, v. 11, p. 1 - 23, n. 4,2021.
- BEZERRA, C. L.; LIMA, D. J. **Kahoot: uma ferramenta didático-pedagógica para o ensino de educação ambiental**. Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade - Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-12, jan./dez. 2020. Disponível em <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8858> . Acesso em 26 out. de 2023.
- BONATO, P.M.; SCHNECKENBERG, M. **A Base Nacional Comum Curricular – BNCC e o Processo de Ensino e Aprendizagem: A Contribuição das Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas**, v. 16, p. 55-66, Out.-Dez, 2022.
- CARVALHO, A. M. P. **O Ensino de Ciências e a proposição de Sequências de Ensino Investigativas**. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa de.(Org.). **Alguns referenciais teóricos para a construção de sequências de ensino investigativas**. São Paulo: Cengage Learning, 2017, 2 reimpr. da 1ª ed. de 2013.
- COSTA, M. A. **Metodologias ativas de aprendizagem aplicadas ao ensino remoto emergencial**. CEFET-MG: Belo Horizonte, 2020. Disponível em

**APÊNDICE A - PERGUNTAS SOBRE PERCEPÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO REMOTO**

**PERGUNTAS:**

1. Em qual nível de ensino você leciona?
2. Qual disciplina você leciona?
3. Você lecionou durante o ensino remoto?
4. Qual/quais disciplina(s) você lecionou durante o ensino remoto?
5. Qual o tipo de abordagem didático-pedagógica você utilizou durante o ensino remoto?
  - a) convencional
  - b) ativas
  - c) outras
6. Você conhece ou já ouviu falar sobre o que são Metodologias Ativas de Ensino?
  - a) Sim
  - b) Não
7. Você conhece e sabe diferenciar estratégias, ferramentas, métodos, metodologias e abordagens de ensino?
  - a) Não conheço
  - b) Conheço um pouco
  - c) Conheço parcialmente
  - d) Conheço bastante
  - e) Conheço parcialmente
8. Você considera como Metodologia Ativas alguma das maneiras didáticas que utilizou em suas aulas durante o período de ensino remoto? Comente brevemente a esse respeito, indicando a forma como conduziu o processo de ensino.
9. Se você respondeu como afirmativo à pergunta anterior (usou Metodologias Ativas no ensino Remoto), indique se você teve algum dos desafios citados a seguir ao usar Metodologias Ativas.
  - a) Acesso limitado à tecnologia
  - b) Dificuldades em manter a interação entre os alunos
  - c) Dificuldades em adaptar as metodologias ao ambiente virtual
  - d) Não houve dificuldades

e) Outros

10. Se na resposta anterior você respondeu OUTROS. Por favor, especifique aqui.

11. Você acredita que as Metodologias Ativas são úteis para o ensino presencial?

- a) Sim, muito úteis
- b) Sim, úteis
- c) Não tenho certeza
- d) Não são inúteis

12. De acordo com a sua experiência, você continuaria (ou continuou) aplicando as (possíveis) Metodologias Ativas com seus estudantes, após o período de ensino remoto? Por quê?

13. Você gostaria de conhecer mais sobre Metodologias Ativas? Por quê?

14. Alguma outra observação ou comentário que você gostaria de compartilhar sobre o uso de metodologias ativas durante a pandemia?

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)

O(A) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: "PERCEPÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO REMOTO", sob a responsabilidade de: Anne Carolline Patrício Pires e da orientadora Profa. Ms Janaína Guedes da Silva, de forma totalmente voluntária.

Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa, é importante que entenda a finalidade da mesma e como ela se realizará. Portanto, leia atentamente as informações que seguem.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido o(a) senhor(a), em pleno exercício dos seus direitos dispõem-se a participar da pesquisa: " PERCEPÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO REMOTO".

Declarando ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho "PERCEPÇÃO DE DOCENTES DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS USOS NO ENSINO REMOTO", tem como objetivo verificar a percepção dos professores sobre Metodologias Ativas e seus usos no ensino remoto durante o período pandêmico da COVID-19.O título do trabalho poderá sofrer alguma alteração, dependendo de possíveis sugestões de melhoria pelos seus desenvolvedores e colaboradores.
  - À pesquisadora caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
  - O voluntário poderá recusar-se a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer fase da realização da pesquisa proposta, não havendo qualquer penalização ou prejuízo.
  - Caso necessário, o participante terá assistência e acompanhamento durante o desenvolvimento da pesquisa de acordo com Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
  - Os dados individuais serão mantidos sob sigilo absoluto e será garantida a privacidade dos participantes, antes, durante e após a finalização do estudo.
  - Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em congressos e publicações científicas, sem qualquer meio de identificação dos participantes, no sentido de contribuir para ampliar o nível de conhecimento a respeito das condições estudadas. (Res. 466/2012, IV. 3. g. e. h.).
  - Por se tratar de um procedimento de coleta de dados eletrônicos através de formulário, informamos que as respostas obtidas serão encaminhadas a uma pasta na Plataforma Google Drive e serão acessadas apenas pela pesquisadora e sua orientadora, de modo que após a finalização da coleta, as respostas obtidas, criptografadas e armazenadas em nuvem, serão armazenadas em um dispositivo local, e o banco de dados com as respostas será definitivamente excluído do armazenamento virtual da nuvem, de maneira que o acesso do arquivo através de dispositivo externo (pendrive, HD externo) ficará restrito apenas aos pesquisadores.
  - Havendo a necessidade de descrição, utilizaremos pseudônimos como forma de preservar o anonimato dos respondentes, o que assegura o caráter confidencial e sigiloso das respostas.
- Reafirmamos nosso total compromisso com a garantia do sigilo e anonimato das informações, de modo que asseguramos o caráter confidencial das respostas fornecidas. Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a pesquisadora ANNE CAROLINE PATRÍCIO PIRES no número (83) 8790-7459.

Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa, localizado no 2º andar, Prédio Administrativo da Reitoria da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB, Telefone (83) 3315 3373, e-mail: cep@setor.uepb.edu.br e da CONEP .