

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE CAMPO MOURÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR  
SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO - PPGSeD**

**ADRIELLY SONTAG**

**AS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO MÉDIO:  
DESAFIOS PARA OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM**

**CAMPO MOURÃO - PR  
2024**

**ADRIELLY SONTAG**

**AS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO MÉDIO:  
DESAFIOS PARA OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento (PPGSeD) da Universidade Estadual do Paraná (Unespar), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre(a) em Sociedade e Desenvolvimento.

**Linha de Pesquisa:** Formação humana, processos socioculturais e instituições

**Orientador(a):** Prof. Dr. Maria Izabel Rodrigues Tognato

**CAMPO MOURÃO – PR**

**2024**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNESPAR e Núcleo de Tecnologia de Informação da UNESPAR, com Créditos para o ICMC/USP e dados fornecidos pelo(a) autor(a).

SONTAG, Adrielly

As metodologias ativas no ensino médio: desafios para os espaços de aprendizagem / Adrielly SONTAG. -- Campo Mourão-PR, 2024.  
176 f.

Orientador: Maria Izabel Rodrigues Tognato.  
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico Interdisciplinar: "Sociedade e Desenvolvimento") -- Universidade Estadual do Paraná, 2024.

1. Metodologias Ativas. 2. Educação Básica. 3. Ensino Médio. I - Tognato, Maria Izabel Rodrigues (orient). II - Título.

ADRIELLY SONTAG

**AS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO MÉDIO:  
DESAFIOS PARA OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM**

**BANCA EXAMINADORA**

  
Profª. Drª. Maria Izabel Rodrigues Tognato.

Prof. Dr. Orientador/a – Maria Izabel Rodrigues Tognato - Unespar, Campo Mourão



Profª Dra. Marta Sueli de Faria Sforni - UEM, Maringá - PR



Profa. Dra. Luciana Manuela Almeida Graça – Universidade de Toronto / Instituto Camões - Instituto da Cooperação e da Língua, I.P. Toronto – Canadá



Prof. Dr. Cleverson Molinari Mello - Unespar, Paranaguá-PR

Data de Aprovação

17/04/2024

Campo Mourão - PR

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir alcançar tantos sonhos nesta minha existência. Obrigada, por me permitir errar, aprender e a amadurecer. Respondeu-me quando eu mais precisei, arrancou-me da lama para eu não me afundar e mostrou sua face quando eu estive oprimida. Obrigada por não permitir que eu desistisse.

A minha mãe, dona Zeli por todo amor incondicional que sempre me deu. Por tantas vezes chorei, fiquei com medo, pois foram tantos os desafios, tantas mudanças neste percurso e você me ofereceu colo, foi meu refúgio durante as tempestades e eu tive forças para seguir porque lembrava da sua voz me dizendo “filha, você nunca estará sozinha”! Mãe, a sua existência, é o reflexo mais puro do amor de Deus. Te amo!

Ao meu amado pai Luiz, por todo amor, carinho, compreensão e apoio em todos os momentos difíceis desta nossa caminhada. Nossa, porque não caminhei sozinha, você sempre esteve ao meu lado. Obrigada, pai!

A minha avó, amada por todo cuidado que teve comigo durante o processo de escrita. Obrigada, pelas comidas gostosas e pelos mimos que só as avós sabem oferecer. Que sorte a minha, poder tê-la nessa jornada.

A minha orientadora Profa. Dra. Maria Izabel Rodrigues Tognato, pela orientação, competência e dedicação. Obrigada, por acreditar em mim, pelos conselhos e incentivos. A senhora é uma das pessoas mais fortes que já conheci, pois, mesmo enfrentando tantos desafios, teve paciência e me fortaleceu emocionalmente. Obrigada pela oportunidade, pelos ensinamentos, pelo carinho, atenção e respeito.

A todos os meus amigos e amigas, muito obrigada pela compreensão em relação a minha ausência nos passeios de fim de semana, nas tardes de domingo e na minha falta de atenção às redes sociais. Por fim, aos meus queridos companheiros de trabalho, quanto carinho e admiração tenho por vocês, obrigada pela amizade e incentivo, por compartilharem comigo um dos momentos mais importantes da minha vida. A todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta pesquisa, o meu sincero agradecimento.

“O amor recíproco entre quem aprende e quem ensina é o primeiro e mais importante degrau para se chegar ao conhecimento.”

Erasmus de Roterdã

SONTAG, Adrielly. **As metodologias ativas no ensino médio: desafios para os espaços de aprendizagem.** 176f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento, Universidade Estadual do Paraná, *Campus* de Campo Mourão, Campo Mourão, 2024.

## RESUMO

No contexto educacional pós-moderno, as abordagens metodológicas têm recebido uma atenção especial, como as Metodologias Ativas. No entanto, há que se considerar a necessidade de se conhecer mais ampliadamente a perspectiva desta estratégia de ensino, a fim de que se possa entender seus desafios e contribuições ao desenvolvimento de capacidades sociais e culturais, necessárias ao pertencimento do sujeito na sociedade. Por essas razões, destacamos a importância de se investigar tal perspectiva, pois as Metodologias Ativas surgem como uma abordagem alternativa com o intuito de engajar o estudante no processo de aprendizagem de modo a torná-lo protagonista do seu aprendizado, permitindo o avanço em algumas capacidades, tais como: criticidade, criatividade, cooperação e autoavaliação. Assim, considerando o contexto exposto e a importância dessa abordagem, elaboramos o seguinte problema de pesquisa: quais desafios são encontrados por professores do Ensino Médio ao implementarem as Metodologias Ativas como prática pedagógica na rede estadual pública de ensino? Desse modo, esta pesquisa busca investigar o uso das Metodologias Ativas e seus desafios no contexto do Ensino Médio de um determinado colégio da rede estadual de ensino do interior do Estado do Paraná. Para isso, pautamos nossos estudos em diferentes áreas do conhecimento, a saber: na Teoria da Complexidade, na pesquisa interdisciplinar e na perspectiva das Metodologias Ativas, além de outros estudos relacionados à temática proposta. No que tange aos procedimentos metodológicos, quanto à natureza da pesquisa, fundamentamos nossa investigação na abordagem mista, envolvendo a quantitativa e a qualitativa. Em relação aos instrumentos de coleta e geração de dados, utilizamos um questionário *online* via *Google Forms* junto a professores da Educação Básica. Para as análises e o tratamento dos dados, tomamos por base alguns dos princípios da Teoria da Complexidade, tais como: o princípio da recursividade e o hologramático, além de alguns procedimentos de análise do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD) como o contexto de produção, plano global, além do uso de SOT (Segmentos de Orientação Temática – temas) e STT (Segmentos de Tratamento Temático – subtemas). Os resultados apontam para o reconhecimento da importância das Metodologias Ativas por parte dos professores, embora os dados evidenciem preocupações quanto às condições objetivas do trabalho docente em relação à implementação desta estratégia metodológica, como, por exemplo, a falta de tempo para planejamento e preparação das atividades, a ausência de formação docente sobre esta abordagem, bem como os impedimentos predominantes para a realização desta proposta didático-pedagógica. Ademais, a falta de aceitação dessas estratégias metodológicas por parte dos estudantes também foi indicada como impedimento para sua implementação. Com isso, concluímos que, para que a implementação das Metodologias Ativas ocorra na rede estadual pública de ensino, é necessário melhorar as condições objetivas de trabalho, propiciando formação docente sobre esse tema. Assim, ao organizar tais práticas formativas, o contexto educacional poderia contribuir para a aceitação das metodologias ativas por parte dos estudantes, auxiliando professores e estudantes em um processo de ensino e aprendizagem mais efetivo.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas, Educação básica, Ensino médio.

SONTAG, Adrielly. **Active methodologies in high school: challenges for learning spaces.** 176f. Dissertation (Master) - Society and Development Interdisciplinary Postgraduate Program, State University of Paraná, Campo Mourão *Campus*, Campo Mourão, 2024.

## ABSTRACT

In the postmodern educational scenario, methodological approaches have received special attention, such as the Active Methodologies. However, it is necessary to consider the need to understand this perspective more broadly, in order to understand its challenges and contributions to the development of social and cultural capacities, necessary for belonging to society. For these reasons, we highlight the importance of investigating this perspective, as the Active Learning Methodologies emerge as an alternative approach with the aim of engaging the student in his learning process in order to make them protagonists of his learning, allowing progress of some capacities, such as: criticism, creativity, cooperation and self-evaluation. Thus, considering the context or problem from which we started, we focused on the following research question: what challenges do high school teachers encounter when implementing Active Methodologies as a pedagogical practice in their classes in the public state education network? Therefore, this research seeks to investigate the use of Active Methodologies and its challenges in the context of High School at a particular school from the teaching state education network in the interior of Paraná State. To this end, we base our studies on different areas of knowledge, namely: Complexity Theory, interdisciplinary research and in the perspective of Active Methodologies, in addition to other studies related to the proposed theme. Regarding methodological procedures, with relation to the nature of the research, we based our investigation on a mixed approach, involving quantitative and qualitative. With respect to data collection and generation instruments, we used an online questionnaire via Google Forms with Basic Education teachers. For the analysis and processing of data, we took as a basis some of the principles of Complexity Theory, such as: the recursive and the hologrammatic principles as well as some analysis procedures from Sociodiscursive Interactionism (ISD) such as the context of production, global plan, in addition to the use of SOT (Thematic Orientation Segments – themes) and STT (Thematic Treatment Segments – subthemes). The results point to the importance of using Active Methodologies by teachers, although the data highlight concerns regarding the objective conditions of teaching work in relation to the implementation of this methodological strategy, pointing out the lack of time for planning and preparing activities, as for example the lack of teacher education on this approach as well the predominant impediments to the implementation of this didactic-pedagogical proposal. Furthermore, students' lack of acceptance of such strategies use was also indicated as an impediment for their implementation. With this, we conclude so that the implementation of Active Methodologies occur in the public state education network, it is necessary to improve the teachers' objective working conditions providing teacher education on this topic. Thus, when organizing such formative practices, the educational context can contribute to the acceptance of active methodologies by students, helping teachers and students in a more effective teaching and learning process.

**Keywords:** Active methodologies, Basic education, High school.



SONTAG, Adrielly. **Las metodologías activas en la enseñanza secundaria: desafíos para los espacios de aprendizaje.** 176f. Tesis (Maestría) - Programa de Posgrado Interdisciplinario Sociedad y Desarrollo, Universidad Estadual de Paraná, *Campus* de Campo Mourão, Campo Mourão, 2024.

## RESUMEN

En el contexto educativo posmoderno, los enfoques metodológicos han recibido especial atención, como las Metodologías Activas. Sin embargo, es necesario considerar la necesidad de una comprensión más amplia de la perspectiva de esta estrategia didáctica para entender sus desafíos y aportes al desarrollo de capacidades sociales y culturales, necesarias para la pertenencia del sujeto en la sociedad. Por estas razones, resaltamos la importancia de investigar esta perspectiva, ya que las Metodologías Activas han surgido como un enfoque alternativo orientado a involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de tal manera que los haga protagonistas de su aprendizaje, permitiéndoles avanzar en ciertas capacidades, como la criticidad, la creatividad, la cooperación y la autoevaluación. Así, considerando el contexto anterior y la importancia de este enfoque, planteamos el siguiente problema de investigación: ¿qué desafíos enfrentan los profesores de enseñanza secundaria al implementar las Metodologías Activas como práctica pedagógica en el sistema escolarizado público estatal? De esta manera, esta investigación tiene como objetivo investigar el uso de las Metodologías Activas y sus desafíos en el contexto de la educación secundaria en una escuela estatal en el interior del Estado de Paraná. Para ello, nos basamos en diferentes áreas de conocimiento, a saber: la Teoría de la Complejidad, la investigación interdisciplinaria y la perspectiva de las Metodologías Activas, así como en otros estudios relacionados con el tema propuesto. En cuanto a los procedimientos metodológicos, en función de la naturaleza de la investigación, basamos nuestra investigación en un abordaje mixto, involucrando métodos cuantitativos y cualitativos. En cuanto a los instrumentos de recogida y generación de datos, utilizamos un cuestionario online a través de *Google Forms* con profesores de primaria. Para el análisis y procesamiento de los datos, utilizamos algunos de los principios de la Teoría de la Complejidad, como el principio recursivo y el principio del holograma, así como algunos de los procedimientos de análisis del Interaccionismo Sociodiscursivo (IDS), como el contexto de producción, el plan global y el uso de SOT (Segmentos de Orientación Temática - temas) y STT (Segmentos de Tratamiento Temático - subtemas). Los resultados muestran que los docentes reconocen la importancia de las Metodologías Activas, aunque los datos revelan preocupaciones sobre las condiciones objetivas del trabajo docente en relación con la implementación de esta estrategia metodológica, por ejemplo la falta de tiempo para la planificación y preparación de actividades, la ausencia de capacitación docente en este enfoque, así como los impedimentos predominantes para la implementación de esta propuesta didáctico-pedagógica. Además, la falta de aceptación de estas estrategias metodológicas por parte de los alumnos también fue señalada como un impedimento para su implementación. Como resultado, concluimos que para que las Metodologías Activas se implanten en el sistema público de enseñanza estatal, es necesario mejorar las condiciones objetivas de trabajo, proporcionando formación al profesorado. Así, el contexto educativo podría contribuir a la aceptación de las metodologías activas por parte de los alumnos, ayudando a profesores y alumnos en un proceso de enseñanza y aprendizaje más efectivamente.

**Palabras clave:** Metodologías activas, Educación básica, Educación secundaria.

## **LISTAS DE TABELAS**

**Tabela 1** – Resultados das três buscas de pesquisas relacionadas a nossa investigação .....91

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	–	Tipos de metodologias ativas por exemplificação .....	43
<b>Quadro 2</b>	–	Organização da busca de produções acadêmicas na CAPES por objetivos específicos.....	67
<b>Quadro 3</b>	–	Resultados encontrados por descritor no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES .....	69
<b>Quadro 4</b>	–	Resultado da busca pelo conjunto 1 de descritores no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES .....	70
<b>Quadro 5</b>	–	Resultados da dissertação de Carmo (2019) .....	73
<b>Quadro 6</b>	–	Resultado da busca de pesquisas encontradas pelo conjunto 2 de descritores no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.....	83
<b>Quadro 7</b>	–	Resultado da busca pelo conjunto 3 de descritores no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES .....	87
<b>Quadro 8</b>	–	Procedimentos metodológicos .....	101
<b>Quadro 9</b>	–	Informações contextuais dos docentes participantes do questionário ...	102
<b>Quadro 10</b>	–	Questionário aplicado aos professores do Ensino Médio .....	102
<b>Quadro 11</b>	–	Relação entre as perguntas do questionário e os objetivos específicos .	104
<b>Quadro 12</b>	–	Faixa etária dos professores participantes da pesquisa.....	107
<b>Quadro 13</b>	–	Relações entre o primeiro e o segundo objetivos específicos e as perguntas do questionário .....	111
<b>Quadro 14</b>	–	SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre o conhecimento e a caracterização das MA .....	112
<b>Quadro 15</b>	–	SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre exemplos de MA .....	115
<b>Quadro 16</b>	–	Relações entre o terceiro objetivo específico e as perguntas do questionário.....	118
<b>Quadro 17</b>	–	SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre a contribuição das MA para prática docente no Ensino Médio ...	120
<b>Quadro 18</b>	–	Procedimentos utilizados na implementação de metodologias ativas pelos docentes investigados .....	121
<b>Quadro 19</b>	–	SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre os procedimentos de uso das MA.....	122

<b>Quadro 20</b>	– SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre ações para obtenção de resultados positivos de implementação das MA.....	125
<b>Quadro 21</b>	– Relações entre o quarto objetivo específico e as perguntas do questionário.....	127
<b>Quadro 22</b>	– SOT e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre os desafios e dificuldades na preparação e implementação da MA .....	127
<b>Quadro 23</b>	– SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre os limites e possibilidades de implementação das MA.....	130
<b>Quadro 24</b>	– Percepções dos(as) professores sobre as MA e outros aspectos relacionados .....	132
<b>Quadro 25</b>	– Contribuições e limitações das MA no processo de ensino e aprendizagem .....	135

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b>	–	Quantidade de dissertações e teses sobre MA de 1997 a 2023 .....	65
<b>Gráfico 2</b>	–	Faixa etária dos participantes .....	107
<b>Gráfico 3</b>	–	Gênero dos participantes da pesquisa.....	108
<b>Gráfico 4</b>	–	Qualificação dos professores participantes da pesquisa .....	109
<b>Gráfico 5</b>	–	Tempo de atuação como docente na educação básica da rede de estadual e pública de ensino .....	110
<b>Gráfico 6</b>	–	Formação Continuada sobre MA.....	118
<b>Gráfico 7</b>	–	Condições objetivas da escola para a implementação das MA .....	139
<b>Gráfico 8</b>	–	Identificação das MA no PPP da escola .....	142

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	– Movimento recursivo organizacional do nosso contexto de investigação ...	27
<b>Figura 2</b>	– Movimento recursivo do processo de ensino e aprendizagem pelas MA.....	27
<b>Figura 3</b>	– Correlações entre agir individual e social envolvendo partes e todo .....	28
<b>Figura 4</b>	– Linha do tempo matrizes pedagógico-metodológicas de ensino no Brasil ..	34
<b>Figura 5</b>	– Representação das etapas do percurso de implementação da ABP .....	44
<b>Figura 6</b>	– Representação das etapas do percurso de implementação da PBL .....	49
<b>Figura 7</b>	– Princípios constitutivos das MA.....	54
<b>Figura 8</b>	– Elementos constitutivos do trabalho docente .....	62
<b>Figura 9</b>	– Processo de busca pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.....	66
<b>Figura 10</b>	– Descrição do desempenho dos alunos na aplicação dos pré e pós-teste.....	78
<b>Figura 11</b>	– Avanço normalizado de aprendizagem (g) da turma.....	78
<b>Figura 12</b>	– Relatório com porcentagem de acertos em cada teste conceitual sobre prismas.....	81
<b>Figura 13</b>	– Contexto de produção da pesquisa pelo ISD .....	95
<b>Figura 14</b>	– Área de atuação dos professores participantes da pesquisa.....	96

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Metodologias Ativas	– MA
Interacionismo sociodiscursivo	– ISD
Segmento de Orientação Temática	– SOT
Segmento de Tratamento Temático	– STT
Programa Internacional de Avaliação de Estudante	– PISA
Exame Nacional do Ensino Médio	– ENEM
Programa de pós-graduação Sociedade e Desenvolvimento	– PPGsed
Universidade Estadual do Paraná	– UNESPAR
Aprendizagem Baseada em Projetos	– ABP
Aprendizagem Baseada em Problemas	– PBL/ABProb
Conhecimento Químico	– CQ
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	– CAPES

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 APORTES TEÓRICOS NORTEADORES: CAMINHOS INTERDISCIPLINARES</b> .....	22
<b>2.1 A teoria da complexidade e a pesquisa interdisciplinar</b> .....	22
<b>2.2 A perspectiva das metodologias ativas</b> .....	30
<i>2.2.1 Origem das metodologias ativas</i> .....	32
<b>2.3 Pesquisas relacionadas às metodologias ativas no ensino médio</b> .....	64
<b>3 PERCURSO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	93
<b>3.1 Contexto de produção da pesquisa</b> .....	93
<i>3.1.1 Contexto físico e sociossubjetivo</i> .....	95
<b>3.2 Natureza da pesquisa</b> .....	99
<b>3.3 Coleta e geração de dados</b> .....	100
<b>3.4 Tratamento dos dados</b> .....	105
<b>4 RESULTADOS DAS ANÁLISES</b> .....	106
<b>4.1 Contexto de produção da pesquisa</b> .....	106
<b>4.2 Conhecimento sobre as metodologias ativas no ensino médio</b> .....	111
<b>4.3 Uso de metodologias ativas pelos docentes do ensino médio</b> .....	117
<b>4.4 Desafios/dificuldades na implementação de metodologias ativas no ensino médio</b>	126
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	143
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	150
<b>APÊNDICES</b> .....	162
<b>APÊNDICE A – Respostas ao questionário</b> .....	163



## 1 INTRODUÇÃO

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

Paulo Freire (1996, p.21)

A escola, como instituição social e educacional, tem enfrentado constantemente o desafio de repensar seu papel diante das mudanças políticas, sociais e culturais, impulsionadas pelo avanço tecnológico, pela reestruturação dos sistemas de produção e pelo desenvolvimento da compreensão do papel do Estado (Libâneo; Oliveira; Toschi, 2011). No cenário pós-moderno, questões complexas surgem e, no contexto educacional, essas transformações podem impactar o processo de ensino e aprendizagem. As abordagens metodológicas, por exemplo, sofrem mudanças, que podem ser essenciais não apenas à construção do conhecimento científico, mas também aos percursos formativos no contexto educacional, constituindo-se como elementos fundamentais para o desenvolvimento da sociedade. Considerando-se que os objetivos, conteúdos e métodos da educação se modificam de acordo com as necessidades de uma determinada sociedade, alguns estudiosos, preocupados com a formação acadêmica e humana dos seus alunos, têm buscado novas estratégias de ensino como as Metodologias Ativas (MA) no sentido de atender às necessidades de um mundo pós-moderno (Freiberger; Berbel, 2010). Com isso, as MA de aprendizagem vêm ganhando atenção sendo consideradas por alguns estudiosos da educação (Bacich, 2015, 2018; Bacich; Moran, 2018; Moran, 2015, 2017, 2018, 2019; Freiberger; Berbel, 2010) como estratégias que podem auxiliar professores e alunos em um percurso de ensino e aprendizagem mais efetivo.

Nessa perspectiva, as discussões sobre os desafios da sociedade pós-moderna incitam-nos a refletir sobre as questões de ensino e aprendizagem, que demandam, a nosso ver, um olhar interdisciplinar para as práticas pedagógicas, pois os sujeitos envolvidos na teia educacional sofrem os efeitos das transformações sociais, políticas, econômicas, culturais e também tecnológicas de uma sociedade em constante adaptação. Daí, a importância de se desenvolver esta pesquisa com o intuito de contribuir para uma maior compreensão acerca desta nova concepção de estratégias de ensino em relação a este contexto de transformações.

Tais transformações têm sido motivo de inquietação para mim<sup>1</sup>, não apenas como pesquisadora, mas também como professora de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Da mesma forma, outros professores, companheiros de cursos e de trabalho, ao longo de nossa experiência, têm compartilhado a mesma preocupação quanto aos seus componentes curriculares. Além disso, o baixo rendimento dos nossos estudantes em avaliações como o Pisa, ENEM e Prova Paraná também tem contribuído para algumas reflexões sobre o ensino e a aprendizagem no contexto educacional. Por outro lado, além dessas preocupações, comecei a perceber a relevância e as contribuições de propostas metodológicas com perfil de MA, que estavam sendo implementadas por colegas de trabalho, o que me levou a buscar compreender essa perspectiva de forma mais aprofundada. Com isso, recorri à proposta de pesquisa interdisciplinar pelo Programa de Pós-Graduação Sociedade e Desenvolvimento (PPGSeD)<sup>2</sup> da Unespar, *Campus* de Campo Mourão no sentido de procurar aportes de campos teóricos distintos que pudessem nos auxiliar a entender nosso objeto de pesquisa, o que se constituiu como uma grande oportunidade para entendermos os aspectos que podem impactar e/ou moldar a implementação das Metodologias Ativas nas escolas. Desse modo, tomei como um desafio a proposta de trabalho com a pesquisa interdisciplinar, considerando meu processo de formação inicial em Ciências Biológicas e o fascínio pela perspectiva oferecida por esta Pós-Graduação *stricto sensu* interdisciplinar. Com isso, poderia contribuir com a comunidade social na qual estou inserida.

Nesse contexto, meu objetivo é avançar e aprofundar meus conhecimentos sobre o uso das Metodologias Ativas (MA), especialmente no Ensino Médio. As MA são estratégias recomendadas no Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio (2021)<sup>3</sup> aos diversos componentes curriculares. Diante disso, por meio da pesquisa científica, pretendo entender se os professores dessa etapa da Educação Básica conhecem as MA e até que ponto as conhecem, se implementam essas estratégias de ensino em suas disciplinas e quais são as dificuldades e/ou desafios ao implementá-las, a partir do relato de alguns professores ao compartilharem situações de ensino e aprendizagem vivenciadas no âmbito escolar.

De acordo com o Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Estado do Paraná (2021), olhar para o cenário educacional atual e para as constantes mudanças que nele ocorrem é essencial para pensar a educação das novas gerações, por exemplo, agregar as novidades

---

<sup>1</sup> Destacamos o uso em primeira pessoa neste momento do texto para enfatizar minha experiência como professora tanto da rede particular, quanto da rede estadual de ensino.

<sup>2</sup> As informações sobre o PPGSeD encontram-se disponível em: <https://ppgsed.unespar.edu.br/menu-principal/o-programa>

<sup>3</sup> Documento disponível em: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/nem>.

tecnológicas à prática pedagógica pode ser um meio de propiciar o engajamento dos estudantes em processo de aprendizagem (Paraná, 2021). Além disso, tomando por base os estudos de Almeida (2018), o engajamento dos alunos pode transformar a educação, por isso, é importante repensar e/ou ressignificar os métodos de ensino de modo que eles favoreçam esse envolvimento discente. Para que isso ocorra, é necessário considerar a importância de formação continuada aos professores, visto que o mundo está sempre em evolução tecnológica. Estudantes e professores estão inseridos nessa cultura e, portanto, o contexto educacional deve estar atento a essas mudanças e transformações utilizando tecnologias para fins educativos e formativos.

Assim, contribuir para construção do conhecimento de nossos alunos requer pensarmos estrategicamente não somente nos conteúdos, recursos e avaliações da aula, mas, principalmente, no método de ensino para se alcançar os objetivos. No que tange a estes aspectos, nos pautamos em Libâneo (2010) para considerar a definição de método como “[...] meio adequado para realizar objetivo [...]” (Libâneo, 2010, p.150). Em relação aos métodos de ensino utilizados para incentivar a aprendizagem de um determinado conteúdo, os professores podem várias estratégias ou procedimentos, como a exposição de conteúdos, conversação, discussão ou elaboração conjunta, dentre outros. Da mesma forma, os alunos podem aprender por meio de resolução de tarefas, investigação, observação, dentre outros, com o intuito de adquirir conhecimento (Libâneo, 2010). Em resumo, existem diferentes métodos para diversas áreas de conhecimento e cada um contempla um percurso para a difusão ou aquisição de um determinado saber. Com isso, o docente pode buscar um ou um conjunto de métodos para conduzir o processo de ensino, permitindo várias combinações. Da mesma maneira, os alunos podem aprender por diferentes meios de aquisição.

Como docente, percebo que a realidade educacional no Ensino Médio apresenta diversas demandas, tais como: a necessidade de diferentes formas de aprendizagem, uso de tecnologias, desenvolvimento de habilidades emocionais, preparação para o mundo do trabalho, inclusão e acessibilidade, engajamento e motivação dos alunos no processo de aprendizagem e interdisciplinaridade. Estas demandas refletem a necessidade de transformações na educação, que seja mais inclusiva e voltada para o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para os desafios do século XXI.

Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)<sup>4</sup> prevê o trabalho com capacidades como a compreensão crítica, a argumentação, a solução de problemas, a

---

<sup>4</sup> Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>; Acesso em 22/01/2024, às 15h.

colaboração, a autonomia, a empatia e o respeito, o pensamento científico, como sendo algumas das características que nosso estudante do Ensino Médio precisa desenvolver por meio da educação. De acordo com a BNCC, tais capacidades são fundamentais para que os estudantes se tornem cidadãos críticos, criativos, colaborativos e autônomos. Devido a esse entendimento, o documento sugere a aplicação de metodologias e estratégias variadas que possam abordar a diversidade das configurações familiares e enriquecer o ensino, promovendo uma melhoria no aprendizado. Assim, as metodologias ativas, são sugeridas como estratégias que auxiliam no aprofundamento do pensamento crítico, no aumento da autonomia dos estudantes, permitindo maior interação e colaboração entre os colegas, bem como reforçando a importância da sua participação ativa na sociedade.

No entanto, embora alguns teóricos apontem os benefícios da implementação das Metodologias Ativas e as produções acadêmicas apresentam resultados positivos quando essas abordagens são implementadas, algumas percepções de docentes, obtidas com esta pesquisa, apontam para alguns desafios e dificuldades quanto a sua implementação. Isso nos levou a formular a seguinte questão problema mais ampla: quais desafios são encontrados por professores do Ensino Médio na implementação das Metodologias Ativas como prática pedagógica na rede estadual pública de ensino? Entendemos que a escolha da abordagem metodológica a ser utilizada pelos professores é fundamental para contribuir para a qualidade do ensino em um processo de aprendizagem que possa ser mais efetivo. Contudo, reconhecemos que, a depender da realidade educacional, contexto da turma e das condições específicas individuais, a abordagem metodológica escolhida pelo docente pode ser diferente em cada etapa ou nível de ensino.

Por essas razões, vinculadas à questão problema mais ampla mencionada anteriormente, buscamos investigar o uso das Metodologias Ativas e os desafios desta abordagem no contexto do Ensino Médio da rede estadual de ensino do interior do Estado do Paraná. Assim, partindo deste objetivo mais amplo da nossa investigação, delimitamos nossos objetivos específicos para o que se segue:

- 1) Identificar se professores do Ensino Médio, participantes da pesquisa, têm conhecimento sobre Metodologias Ativas de ensino;
- 2) Investigar se professores do Ensino Médio fazem uso de MA e quais são as estratégias de ensino utilizadas nessa perspectiva;
- 3) Identificar de que maneira os docentes do Ensino Médio, participantes da pesquisa, utilizam as MA;

- 4) Refletir sobre os desafios/dificuldades encontrados pelos professores, participantes desta pesquisa na implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio.

Nesse sentido, elaboramos as perguntas de pesquisa a partir dos objetivos específicos mencionados:

- 1) Os professores do Ensino Médio, participantes da pesquisa, têm conhecimento sobre Metodologias Ativas de Ensino?
- 2) Os professores do Ensino Médio fazem uso de MA? Se sim, quais são as estratégias de ensino utilizadas nessa perspectiva?
- 3) De que maneira esses docentes do Ensino Médio, participantes da pesquisa, utilizam as MA?
- 3) Quais são os desafios/dificuldades encontrados pelos professores, participantes da pesquisa, na implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio?

Em 2014, foi promulgado o Plano Nacional de Educação, Lei n. 13.005/2014<sup>5</sup>, que define metas de desenvolvimento para o sistema educacional como um todo. Para o Ensino Médio, uma das ênfases foi a criação de um programa de renovação para essa etapa de ensino, que, por meio de uma estrutura curricular flexível, visava a promover práticas pedagógicas interdisciplinares que integrassem teoria e prática. Trata-se de uma perspectiva a partir do ponto de vista do ensino. No entanto, no caso da nossa pesquisa, entendemos que é fundamental pensarmos a interdisciplinaridade a partir do ponto de vista da pesquisa, a qual vincula-se à da Teoria da Complexidade. A principal característica dessa teoria, conforme proposta por Morin, é a ênfase na compreensão dos fenômenos e sistemas como entidades complexas, interconectadas e interdependentes. Para isso, é necessário se servir de diversos campos teóricos de modo a entender um determinado fenômeno investigado. Diante disso, a nosso ver, o pensamento complexo pode contribuir para uma maior compreensão do nosso objeto de pesquisa, que são as Metodologias Ativas, uma vez que valoriza a importância de uma aprendizagem na qual o aluno seja capaz resolver problemas reais criando oportunidades para a construção de conhecimento e, para tanto, é necessário buscarmos aportes em diferentes campos para entendermos determinados aspectos que podem emergir nesse processo de investigação. Com isso, ressaltamos as sugestões metodológicas de ensino apresentadas pelo Referencial Curricular do Novo Ensino Médio do Estado do Paraná sobre a importância de que

---

<sup>5</sup> Documento disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>.

as propostas pedagógicas contemplem uma abordagem metodológica baseada na contextualização, na diversificação, na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade (Paraná, 2021).

Nessa perspectiva, partindo de uma concepção de pesquisa interdisciplinar (Alvarenga *et al.*, 2011; Santos, 2010, 2012), vinculada à Teoria da Complexidade (Morin, 1990, 1991, 1996, 2005, 2016), tomamos por base aportes teóricos advindos das MA (Dewey, 1952;1958;1959;1979<sup>a</sup>, 1979<sup>b</sup>, 19442002, 2011; Kilpatrick, 1918; Zabala, 1998, 2001; Berbel *et al.*, 2011; Barbosa e Moura, 2013; Bacich; Moran, 2018; Bacich, 2015, 2018; Moran, 2015, 2017, 2018; 2019, Bender, 2015; São Paulo, 2013; Barrows, 1986; Torres; Irala, 2007; Bergman; Sams, 2012). Ademais, pautamos nossos estudos nos pressupostos teórico-metodológicos do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD) (Bronckart, 1997[2009], 2008; Bulea, 2010), por considerarmos que esta perspectiva pode nos auxiliar nas análises das respostas discursivas coletadas por meio do questionário *online* aplicado a docentes da rede estadual de ensino.

No que tange aos procedimentos metodológicos, quanto à natureza da pesquisa, ancoramos nossos estudos na abordagem mista envolvendo a quantitativa e a qualitativa (Lakatos; Marconi, 2010; Creswell; Clark, 2018). Ambas as abordagens são essenciais para melhor compreendermos nosso objeto de pesquisa, visto que uma pode complementar a outra. Ou seja, os resultados das análises quantitativas podem complementar os resultados das análises qualitativas, assim como o estudo qualitativo pode complementar o significado do estudo quantitativo.

Em relação aos procedimentos de coleta de dados, utilizamos o questionário *online* por meio da plataforma *Google Forms*, aplicado aos docentes de diferentes componentes curriculares da terceira série do Ensino Médio da Educação Básica de um colégio do interior do Estado do Paraná. O formulário com o questionário foi enviado via *e-mail* para todos os professores e professoras do contexto investigado, totalizando 14 docentes. Os componentes curriculares desta etapa escolar da qual estes professores fazem parte são: Matemática I, Matemática II, Educação Física, Arte, Inglês, Biologia, História, Cidadania e Civismo, Educação Financeira, Física, Química, Língua Portuguesa, História, Geografia, Filosofia, totalizando 14 componentes.

Para a análise dos dados, tomamos por base alguns dos princípios da Teoria da Complexidade (Morin, 1990 1991, 2002, 2003, 2005, 2007, 2010, 2011, 2013, 2015), tais como: o da recursividade (ciclo recursivo em que os produtos e efeitos retornam àqueles que o produziram, ou seja, quando um elemento contribui para o desenvolvimento do outro em um

processo dialético) (Morin, 2010) e o hologramático (a relação entre as partes e o todo), bem como alguns procedimentos de análise do ISD (Bronckart, 1997[2009]) como o contexto de produção dos participantes, plano global e/ou macroestrutura do espaço físico escolar, conteúdo temático envolvendo a identificação de SOT (Segmento de Orientação Temática - temas) e STT (Segmento de Tratamento Temático - subtemas) (Bronckart, 2008; Bulea, 2010).

No que concerne à organização textual desta dissertação, na primeira seção, tratamos da introdução a este trabalho e da motivação ao desenvolvimento de nossa pesquisa. Na segunda seção, abordamos a perspectiva da pesquisa interdisciplinar e a Teoria da complexidade, apresentando os dois princípios a serem utilizados nas análises: o da recursividade e o hologramático, as MA na condição de estratégia de ensino e aprendizagem, seus aspectos constitutivos, bem como o estado da arte envolvendo as pesquisas realizadas no que tange à temática proposta em nossa investigação. Na terceira seção, apresentamos o caminho metodológico pelo qual optamos seguir para o desenvolvimento de nossa pesquisa, abordando o contexto de produção, a natureza da pesquisa, a coleta, geração e tratamento dos dados, além dos procedimentos de análise de dados. Na quarta seção, discutimos os resultados das análises dos dados coletados por meio dos procedimentos descritos anteriormente, a partir dos dados obtidos das respostas/percepções dos docentes participantes da pesquisa, de acordo com os objetivos específicos propostos. Por fim, nas considerações finais, retomamos os objetivos específicos de nossa pesquisa e as perguntas investigativas com o propósito de respondê-las. Na sequência, apresentamos as referências relacionadas a este trabalho de dissertação.

## 2 APORTES TEÓRICOS NORTEADORES: CAMINHOS INTERDISCIPLINARES

“Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens educam-se entre si, mediatizados pelo mundo.”

Paulo Freire (1996, p.29)

Nesta seção, discorreremos teoricamente sobre a Teoria da Complexidade (Morin, 2010), o pensamento complexo, e a perspectiva da pesquisa interdisciplinar (Alvarenga *et al.*, 2011), destacando os princípios da recursividade e o hologramático, além das MA como estratégias de ensino, apresentando sua origem, concepção, tipos e seus elementos constitutivos. Além disso, trataremos da Aprendizagem Baseada em Projetos, a Sala de Aula Invertida e a Aprendizagem Colaborativa como algumas das MA em destaque. E, por fim, apresentamos, algumas pesquisas relacionadas às MA direcionadas ao Ensino Médio constitutivas do nosso estado da arte. Com isso, ressaltamos o levantamento de pesquisas sobre MA realizado de modo a obter uma visão mais abrangente no que tange à implementação destas práticas no campo educacional. Esse levantamento é essencial para entendermos estas práticas formativas, os desafios e impactos enfrentados pelos educadores na implementação das MA. Além disso, analisar pesquisas relacionadas à temática de nossa pesquisa nos permite compreender mais profundamente o uso dessas metodologias em diferentes contextos e áreas do conhecimento, bem como propiciar subsídios e/ou reflexões para o campo da formação continuada dos professores. Ao conhecer as experiências e resultados obtidos em diversas realidades educacionais, nos permite entender melhor a constituição e a implementação das MA, contribuindo para um ensino mais efetivo que possa atender as demandas contemporâneas da educação.

### 2.1 A teoria da complexidade e a pesquisa interdisciplinar

No cenário pós-moderno, o ambiente escolar mostra-se essencial não somente para a construção do conhecimento científico, mas também para o desenvolvimento de capacidades sociais e culturais, necessárias ao pertencimento social do sujeito. Nessa perspectiva, Hall (2006) define o mundo pós-moderno como um conjunto de transformações em diversas áreas da sociedade, incluindo aspectos políticas, culturais, sociais e econômicas. A partir desse



entendimento, consideramos as contribuições de Jameson (2006, p. 250) que denomina essas mudanças contemporâneas como “modernidade tardia”. Assim, Jameson usa o termo "modernidade tardia" para descrever um período histórico e cultural marcado pela expansão e transformação dos princípios da modernidade sob novas condições. O autor argumenta que se trata de um conceito que emergiu com a Revolução Industrial e o Iluminismo, evoluindo para o que ele denomina de “modernidade tardia” ou “pós-modernidade”. Esta fase é marcada por várias características distintas, a saber:

1. **Globalização:** A modernidade tardia é um período em que o capitalismo global se expande, conectando economias e culturas de maneira sem precedentes.
2. **Tecnologia e Comunicação:** Há um aumento significativo no papel da tecnologia e dos meios de comunicação, que moldam as formas de produção cultural e de interação social.
3. **Fragmentação e Pluralidade:** As grandes narrativas e as identidades culturais monolíticas dão lugar a uma fragmentação, onde múltiplas perspectivas e identidades coexistem e competem.
4. **Consumo e Cultura:** A cultura de consumo torna-se central e as mercadorias culturais são produzidas e consumidas em massa, influenciando profundamente a vida cotidiana e as práticas sociais. (Jameson, 2006, p. 250).

De acordo com o autor, a modernidade tardia é uma fase em que as promessas e os ideais deste momento são reavaliados e transformados sob as novas condições sociais, econômicas e tecnológicas. Esta reconfiguração resulta em novas formas de experiência cultural e social. Tais mudanças precisam ser compreendidas dentro de seu próprio contexto histórico.

Diante disso, a construção do conhecimento científico, bem como as capacidades sociais e culturais tanto em âmbito regional, quanto global, vêm sendo tecidas de maneira fragmentada, o que pode ocasionar uma falta de conexão entre os diversos campos disciplinares, acarretando, por sua vez, uma desestruturação no âmbito educacional (Souza, 2019). Nessa perspectiva, Morin (1991, 2005, 2010, 2015) critica o paradigma simplificador, pois não apresenta a diversidade da construção do conhecimento científico, considerando apenas as superficialidades das ideias e a sua fragmentação, sem abarcar a sua constituição como um todo. Para o autor, essa perspectiva neutraliza a desordem, promovendo a ordem no universo. Com isso, concordamos com o autor (2015, p.59), ao explicitar que

O paradigma simplificador é um paradigma que põe ordem no universo, expulsa dele a desordem. A ordem se reduz a uma lei, a um princípio. A simplicidade vê o uno, ou o múltiplo, mas não consegue ver que o uno pode ser ao mesmo tempo múltiplo. Ou o princípio da simplicidade separa o que

está ligado (disjunção), ou unifica o que é diverso (redução) (Morin, 2015, p. 59).

Em outras palavras, o princípio da simplicidade pode estar relacionado a diferentes aspectos, dependendo do contexto em que é aplicado. Por exemplo, na comunicação, a simplicidade refere-se à concisão e à precisão na transmissão de uma mensagem, de forma a torná-la compreensível ao receptor. Já na resolução de problemas, a simplicidade pode se referir à busca pela solução mais direta e fácil, evitando-se complexidades desnecessárias. Na concepção de *design*, tomando por base os estudos de Stolarski (2005), que considera o *design* como sendo um projeto, a simplicidade está relacionada à elegância e eficiência na criação de produtos ou interfaces, buscando a facilidade de uso e a estética. Além disso, Corrêa e Castro (2013, p.2) explicitam “que design é uma atividade estratégica”, multidisciplinar e complexa. Em resumo, o princípio da simplicidade pode ser interpretado de diversas formas, no entanto, pode ser entendido como a simplificação da compreensão de um determinado objeto ou fenômeno pela fragmentação. Dessa forma, Morin ressalta que o princípio da simplicidade fragmenta todos os fenômenos da natureza, inclusive os seres humanos, em disciplinas isoladas. Partindo desta premissa, o autor destaca a crítica à sistematização de princípios, objetivos, hipóteses e conclusões de um saber fragmentado.

Nesses termos, Morin defende uma abordagem interdisciplinar que busca entender a complexidade do mundo atual, rompendo com pensamentos e ideias simplistas. Seu principal foco está na compreensão da interconexão e interdependência dos sistemas, bem como a percepção da incerteza e da ambiguidade presente em todos os níveis da realidade, estabelecendo-se conexões entre as diversas áreas como filosofia, sociologia, biologia, antropologia, política, dentre outras. O pensamento complexo nos permite entender a importância da contextualização e do pensamento holístico, ao considerar a relação entre as partes e o todo, integrando o conhecimento de diferentes disciplinas para compreender a complexidade dos fenômenos em sua totalidade. Além disso, a Teoria da Complexidade de Morin destaca a necessidade de uma abordagem ética, que considere as consequências das ações humanas na sustentabilidade do planeta e na promoção de uma sociedade mais justa e igualitária (Morin, 1990).

Dessa forma, ao relacionarmos a Teoria da Complexidade com o contexto educacional, percebemos que o processo de construção do conhecimento é complexo, pois envolve diversos fatores, e sua fragmentação pode dificultar a concretização desse processo. Em relação à educação, Morin ressalta a necessidade de repensá-la a partir de um panorama complexo, com

o objetivo de auxiliar os estudantes a entenderem que existem diferentes perspectivas nos contextos sociais e que estas podem influenciar as relações entre os indivíduos. À vista disso, o autor (2010, p.58), conceitua o pensamento complexo como sendo

a viagem em busca de um modo de pensamento capaz de respeitar a multidimensionalidade, a riqueza, o mistério do real; e de saber que as determinações – cerebral, cultural, social, histórica – que se impõem a todo o pensamento codeterminam sempre o objeto do conhecimento (Morin, 2010, p.58).

Sendo assim, é importante ressaltar que a Teoria da Complexidade não é sinônimo de complicação. Segundo Morin (1990, 2005, 2007, 2010, 2013), a complexidade caracteriza-se pela união de elementos distintos, que interagem entre si para compor um fenômeno determinado. É nesse contexto que o papel de diferentes campos teóricos para se entender a constituição destes elementos distintos torna-se fundamental, o que nos remete à perspectiva da pesquisa interdisciplinar de modo a obtermos uma maior compreensão não somente sobre as partes, mas também do todo e suas relações com o todo. Daí a importância do princípio hologramático (relação entre as partes e o todo). Diante do exposto, Morin (2007, p.13) destaca que

[...] a complexidade é um tecido (complexus: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico (Morin, 2007, p. 13).

Partindo desse ponto de vista, o autor não vê a complexidade como soluções prontas, mas como problemas que nos instigam a buscar soluções, permitindo-nos explorar tudo ao nosso redor. Sendo assim, pensar na complexidade como um tecido de constituintes heterogêneas significa considerar que a realidade social é composta por múltiplos elementos distintos que se interconectam e interagem entre si, criando um todo complexo e dinâmico. Esses elementos podem ser de naturezas diferentes, tais como: físicas, biológicas, sociais, culturais, econômicas, políticas, dentre outras. Essa heterogeneidade é fundamental para a compreensão da complexidade, pois cada elemento possui suas próprias características e propriedades. Entretanto, sua interação com outros elementos pode gerar emergências, sinergias e efeitos não-lineares que não seriam previstos apenas pelo conhecimento de cada parte isoladamente. Em outras palavras, pensar na complexidade como um tecido de constituintes

heterogêneas implica reconhecer a diversidade da realidade e a importância de entendê-la de forma integrada e contextualizada (Morin, 1990; Ribeiro, 2011).

Desse modo, considerando-se a importância da multidimensionalidade, é importante reconhecer que somos seres construídos por aspectos socioculturais, sócio-históricos sendo por eles influenciados. Com isso, corroboramos o defendido por Morin (2005, p.176), ao ressaltar que

[...] somos seres ao mesmo tempo físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade é aquilo que tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificante separa esses diferentes aspectos, ou unifica-os por uma redução mutilante (Morin, 2005, p.176).

Em outros termos, o ser humano é constituído por várias dimensões, o que torna essencial considerar os diversos campos teóricos que contribuem para um entendimento mais profundo da formação humana e do desenvolvimento social.

Assim, para compreender melhor o pensamento complexo, nos baseamos em alguns princípios da Teoria da Complexidade, apresentados por Morin (2003), como o da recursividade e o hologramático, que são relevantes para a análise dos dados obtidos em nossa pesquisa.

O princípio da recursividade, segundo Morin (1991, 2005), refere-se a um ciclo no qual as partes envolvidas contribuem mutuamente, como ocorre na relação entre o contexto educacional e a sociedade. A sociedade oferece condições para que os profissionais da educação realizem seu trabalho, enquanto esses profissionais preparam os indivíduos para atuar e transformar a própria sociedade. Nessa perspectiva, o autor (2005, p.182) explicita que

A organização recursiva é a organização cujos efeitos e produtos são necessários à sua própria causação e a sua própria produção. É, exatamente, o problema de autoprodução e de auto-organização. Uma sociedade é produzida pelas interações entre indivíduos e essas interações produzem um todo organizador que retroage sobre os indivíduos para co-produzilos enquanto indivíduos humanos, o que eles não seriam se não dispusessem da instrução, da linguagem e da cultura. Portanto, o processo social é um círculo produtivo ininterrupto no qual, de algum modo, os produtos são necessários à produção daquilo que os produz (Morin, 2005, p.182).

Em outras palavras, trata-se de um ciclo recursivo em que um elemento contribui para o desenvolvimento do outro em um movimento dialético. Assim, para maior compreensão deste princípio em relação ao nosso contexto de investigação, sistematizamos um raciocínio pelo esquema apresentado na Figura 1.

**Figura 1** - Movimento recursivo organizacional do nosso contexto de investigação

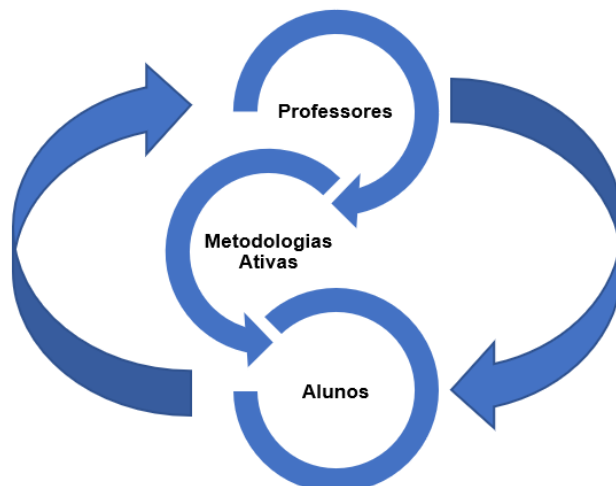


**Fonte:** A autora, com base em Morin (2015).

Com isso, entendemos que o contexto educacional prepara e forma o sujeito para atuar na sociedade e transformá-la. Para alcançar esse objetivo, é essencial garantir condições adequadas de trabalho para os profissionais da educação, fornecidas tanto pelo sistema educacional quanto pela sociedade. Esses profissionais, por sua vez, ajudam na formação dos indivíduos, muitos dos quais podem retornar ao ambiente educacional onde foram formados.

Ademais, estabelecemos uma correlação entre o papel social dos professores e alunos intermediados pelas MA no processo de ensino e aprendizagem, quando um elemento complementa outro contribuindo para a sua constituição. Ilustramos esta compreensão na Figura 2.

**Figura 2** - Movimento recursivo do processo de ensino e aprendizagem pelas MA



**Fonte:** A autora, com base em Morin (2015).

Desse modo, entendemos que neste movimento recursivo que perpassa o processo de ensino e aprendizagem na perspectiva das MA ocorre do ponto de vista dialético, quando um elemento contribui para o desenvolvimento do outro tendo as MA como proposta mediadora.

No que concerne ao princípio hologramático, de acordo com Morin (1991), a realidade é organizada como um holograma, ou seja, cada parte contém a informação de todo o sistema, embora em diferentes graus de precisão e compreensão, e o sistema funciona dependendo da função de cada parte. Em razão disso, há que se considerar, nessa perspectiva, a importância de se olhar a relação entre as partes e o todo, pois, como ressalta Morin (1991, p.107), “não apenas a parte está no todo; o todo está no interior da parte que está no interior do todo”. Com isso, entendemos que os(as) estudantes atuam na sociedade e, principalmente, na sua realidade local, possibilitando que o conhecimento construído na e pela escola seja compartilhado com a sociedade na qual se inserem.

Diante do exposto, considerando a relação entre as partes e o todo, buscamos estabelecer uma correlação entre o princípio hologramático e a perspectiva interacionista sociodiscursiva de Bronckart (1997[2009]) sobre o desenvolvimento e constituição do sujeito inserido em um contexto social. Essa perspectiva destaca o papel do agir social, envolvendo formações como o coletivo de trabalho, e o agir individual, que compreende as responsabilidades e atribuições do sujeito. Assim, o autor denomina nível sociológico o que está relacionado ao agir social ou coletivo, e nível psicológico o que se refere ao agir individual. Esses níveis são considerados unidades integradoras pelo autor, conforme ilustrado na Figura 3.

**Figura 3** – Correlações entre o agir individual e o social envolvendo as partes e o todo



**Fonte:** Bomdaruk (2023, p. 45), com base em Bronckart (1997[2009]).

Desse modo, pautando-nos nestas concepções da perspectiva interacionista sociodiscursiva acerca do desenvolvimento, vinculamos nossas compreensões à concepção do pensamento complexo. Com isso, ancoramos nossos estudos nas contribuições do pensamento complexo por entendermos que as abordagens metodológicas ou didático-pedagógicas têm um papel social fundamental no processo de formação humana dos estudantes como sendo ou permitindo um “tecido de acontecimentos, ações, interações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico”, conforme Morin (2007, p.13) nos propõe. Nesse sentido, concordamos com o autor ao definir a complexidade como um emaranhado de fios diversos que se conectam para formar um tecido (unidade). Exemplos disso são os diferentes aspectos culturais, biológicos e sociais que envolvem a construção do saber, influenciando tanto a implementação de uma aula quanto a formação humana e social dos estudantes. Esse conceito também se aplica ao ecossistema, em que há uma interligação entre os seres vivos e o ambiente natural, cujas características físicas e químicas se interrelacionam, formando um tecido, uma macro unidade ou superorganismo<sup>6</sup>. Esta discussão nos remete à construção da compreensão sobre a concepção da interdisciplinaridade, enquanto perspectiva de pesquisa, proposta por Basso, Tognato e Macowski (2015, p.19), tomando por base os estudos de Jantsch e Bianchetti (1995[2011]), ao tratarem da interdisciplinaridade, como “construída ao longo da história, na qual as disciplinas não se opõem, mas afluem-se entre si”. Segundo Basso, Tognato e Macowski (2015, p.19), trata-se de uma

visão mais comprometida com o rigor científico e se volta a aspectos que transcendem a filosofia do sujeito, analisando o tema à luz do materialismo dialético, o que coloca a discussão sobre a interdisciplinaridade no campo ideológico e epistemológico, levando em conta um novo campo teórico para além do metodológico e pedagógico (Basso; Tognato; Macowski, 2015, p.19).

Diante do exposto, considerando as relações entre a Teoria da Complexidade e a perspectiva da pesquisa interdisciplinar, que visa a entender um determinado fenômeno por meio de diferentes campos teóricos, destacamos a explicitação sobre esta concepção, de acordo com o defendido por Alvarenga *et al.*, 2011, p.21), ao ressaltarem que

alguns autores a percebem com potencial para tratar e lidar com problemas complexos, tal como se nos apresenta a realidade no cotidiano da vida, que não pode ser entendida ou percebida em sua totalidade apenas por estudos

---

<sup>6</sup> Trata-se de um fenômeno das ciências biológicas e da geografia, denominado, por Alfred Wegener (1915), de Pangeia ou Supercontinente.

estanques, compartimentalizados. A interdisciplinaridade, assim entendida, seria muito bem-vinda para ‘operar nas fronteiras disciplinares e na (re)ligação de saberes, tendo como finalidade última dar conta de fenômenos complexos, de diferentes naturezas’, buscando solucionar problemas gerados pela própria ciência moderna disciplinar, ‘quando esta se caracteriza como fragmentadora e simplificadora do real; fato que resulta na multiplicação espetacular de novas áreas de conhecimento’ (Alvarenga *et al.*, 2011, p.21).

Enfim, essa abordagem, vinculada à proposta de pesquisa interdisciplinar e não meramente ao ensino interdisciplinar, permite-nos refletir e repensar o papel das abordagens metodológicas ou didático-pedagógicas na formação de estudantes da Educação Básica no sentido de buscar uma prospecção de alternativas que podem ser inovadoras. de pesquisa interdisciplinar e não apenas ao ensino interdisciplinar, nos permite refletir sobre o papel das abordagens metodológicas e didático-pedagógicas na formação de estudantes da Educação Básica, com o objetivo de buscar alternativas inovadoras.

## **2.2 A perspectiva das metodologias ativas**

Tomando por base nossa preocupação apontada na introdução desta pesquisa, destacamos as MA como uma possível proposta ao processo de ensino e aprendizagem, por dinamizar “as práticas pedagógicas”, enfatizando “o protagonismo discente na realização de atividades que atribuam significado real aos conhecimentos” propiciando formas diferenciadas de ensino e de aprendizagem (Nascimento; Oliveira-Melo, 2022, p.1). Dessa forma, buscamos compreender melhor os objetivos dessa perspectiva metodológica, especialmente em relação à conexão entre os conteúdos disciplinares e a interação entre os estudantes e a sociedade à qual pertencem (Moran, 2015).

Nessa perspectiva, concordamos com Sobral e Campos (2012, p.209), no que diz respeito à concepção das MA, ao explicitarem que se trata de

uma concepção educativa que estimula processos de ensino-aprendizagem crítico-reflexivos, nos quais o educando participa e se compromete com seu aprendizado. O método propõe a elaboração de situações de ensino que promovam uma aproximação crítica do aluno com a realidade; a reflexão sobre problemas que geram curiosidade e desafio; a disponibilização de recursos para pesquisar problemas e soluções; a identificação e organização das soluções hipotéticas mais adequadas à situação e a aplicação dessas soluções (Sobral; Campos, 2012, p.209).



Partindo desta compreensão mais ampla, entendemos que as MA se constituem em abordagens pedagógicas que posicionam o estudante como protagonista do seu próprio processo de aprendizagem no contexto educacional, considerando-se três aspectos fundamentais, a saber: pela participação ativa, a reflexão e a resolução de problemas. Essas metodologias, portanto, visam a criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo, por meio do qual os estudantes são incentivados a construir o conhecimento mediante suas próprias experiências, assim como também pelo diálogo com os demais colegas e professores. Dessa forma, a nosso ver, tais metodologias auxiliam na construção do conhecimento científico não de forma fragmentada, mas por meio das interações com seus pares, compartilhando ideias, fatos, situações problemas, falas, leituras, interpretações de modo a formar uma unidade pela integração dos conhecimentos.

Diante do exposto, é fundamental entendermos a aprendizagem ativa, uma vez que envolve os aspectos supracitados. Nessa perspectiva, para Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o conteúdo estudado, participando por meio da audição, da fala, de perguntas, discussões, práticas e até mesmo do ensino a outros. Nesse processo, como Barbosa e Moura (2013, p.55) ressaltam, o aluno é “estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva”. Essa abordagem vai além da memorização superficial ou da resolução mecânica de exercícios, propiciando o domínio de conceitos, flexibilidade de pensamento e habilidades analíticas e abstratas. Ao refletir sobre o conteúdo dessa maneira, o aluno adquire uma compreensão mais profunda, o que lhe permite recuperá-lo facilmente no futuro, em vez de precisar revisitá-lo completamente, como afirmado por Zabala (1998). Em outras palavras, com base nos estudos do autor e de Bacich e Moran (2018), as MA são abordagens didático-pedagógicas que incentivam os estudantes a construir seu próprio conhecimento por meio de pesquisas, análises, reflexões e discussões, em vez de receberem passivamente o conhecimento do professor por meio de pesquisas, análises, reflexões, discussões ao invés de receber conhecimentos “prontos” de forma passiva do professor.

Na sequência, abordaremos a origem, os tipos e os elementos constitutivos das MA. Além disso, examinaremos como essas metodologias têm sido aplicadas em diferentes contextos educacionais, destacando exemplos práticos de sua implementação e os resultados obtidos. Além disso, analisaremos as vantagens e desafios enfrentados pelos educadores ao adotarem essas abordagens, considerando-se alguns aspectos, a saber: a formação docente, a infraestrutura necessária e a receptividade dos alunos.

### 2.2.1 Origem das metodologias ativas

No que diz respeito à origem das MA, primeiramente, é fundamental entendermos a epistemologia destes termos com base em alguns estudos realizados. Para tanto, há que se considerar a importância de retomarmos historicamente algumas reflexões acerca das MA. Assim, tomando por base os estudos de Papale *et al.* (2021, p.41), ressaltamos a necessidade de entendermos a epistemologia das MA por meio de vários registros na história, iniciando pelo período socrático, a saber:

[...] Japiassu e Marcondes (2001) afirmam que a referida maiêutica menciona a forma de ensinar os indivíduos a fazerem descobertas de elementos pelos próprios sujeitos. Para Fialho e Machado (2017) a China de Confúcio estava em um passo mais avançado. Prates (2016) explica que Platão (427-347 a.C), discípulo de Sócrates, também defendia a hipótese de que o homem é movido pelo conhecimento, e que este precisava ser direcionado para o caminho certo. Cavalcante (2012) afirma que Sócrates estimulava a descoberta da resposta desejada através da reflexão dos fatos, não sendo mais o filósofo o provedor do conhecimento, e sim alguém que despertava o caminho intrínseco de cada indivíduo.

De acordo com Fialho e Marcondes (2017), nesse anteposto do conhecimento nascem as metodologias ativas, tendo como alicerce no princípio teórico do ilustre Paulo Freire (educador brasileiro, que defendia a proposta pedagógica como libertadora), pautada na inovação. O estudante deve ser autônomo, auto gerenciador e governante do seu processo formativo. Para os autores, as metodologias ativas devem utilizar de problemas que o ensino aprendizagem alcance e motive os alunos a relacionar sua história, ressignificando a descoberta pela solução.

A gestão de si mesmo pode ser relacionada com Téspis no Teatro Grego, onde o aluno já se tornava protagonista do seu processo de construção do conhecimento. Fialho e Marcondes (2017, p. 68) afirmam que “é ele, e não o outro, quem deve determinar a sua trajetória ou trilha que lhe permita alcançar seus objetivos”. O surgimento das metodologias ativas como proposta para idealizar um processo de ensinar e aprender tem seu viés na busca da participação ativa de todos os integrantes, centralizado nas realidades em que estão introduzidos, afirmam os autores (Papale *et al.*, 2021, p.41).

Desse modo, entendemos que a proposta das MA como contribuição para o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo do aluno não é algo recente, trata-se de uma concepção que tem sido lapidada ao longo da história, a fim de propiciar um processo de ensino e de aprendizagem mais efetivo pela participação ativa e engajada dos seus integrantes, os professores e alunos.

Embora as discussões em torno da origem do termo MA ainda não sejam bem esclarecidas, percebemos que, nos últimos anos, a busca por mais conhecimentos relacionados a esta abordagem prático-pedagógica de ensino tem se intensificado. Isso, a nosso ver, ocorre

porque a educação em nossa sociedade tem passado por transformações ao longo do tempo, refletindo-se também no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Moran (2018, p.4) explicita a definição das MA como sendo a “ênfase no protagonismo do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo”. Além disso, em relação ao entendimento da concepção das MA, Papale *et al.* (2021, p.41), com base em Ferrarini *et al.* (2019), definem as MA como um modo de se “aprender ativamente, envolvendo a atitude e a capacidade mental do aluno em buscar, processar, entender, pensar, elaborar e anunciar, de modo personalizado, o que se aprendeu”. Segundo estes autores, “o foco é a aprendizagem, contanto que ative e mobilize diferentes formas e processos cognitivos do aluno, realizando a interação entre professor/aluno e aluno/aluno”. Assim, de acordo com Moran (2018), do ponto de vista do aluno, trata-se de um processo que envolve trilhar o próprio percurso de construção de conhecimento, o que o motiva a aprender, tornando-o mais livre e autônomo.

Ademais, ao olharmos para a educação como prática social, há que se considerar um conjunto de fatores interdisciplinares, tais como: sociais, políticos, econômicos e culturais que permeiam a ação educativa. Esses fatores podem influenciar desde a formulação de políticas educacionais até a prática pedagógica em sala de aula, afetando o acesso à educação, os recursos disponíveis, os métodos de ensino, as formas de avaliação, dentre outros aspectos. Portanto, entender a educação como prática social requer uma visão holística e contextualizada, que leve em conta a complexidade e a interdependência desses diferentes fatores. Com isso, entendemos que escola e sociedade são duas dimensões indissociáveis e que todas as mudanças ocorridas na educação levam em consideração as peculiaridades do contexto de sua época.

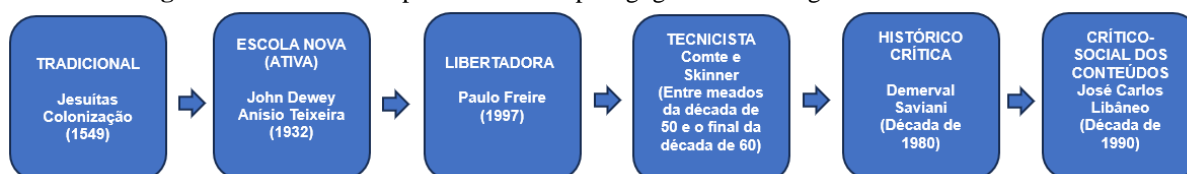
Por essas razões, a educação, mesmo que historicamente consolidada, sempre esteve em constante processo de construção, resignificando estratégias de ensino. É nesse contexto, de transformações que surge o “método ativo” de ensino, considerado por Diesel, Baldez e Martins (2017, p.270) “como sinônimo de metodologias ativas”, que tem por objetivo compreender o estudante como um todo, um sujeito protagonista do processo de ensino e aprendizagem, participando ativamente de sua formação, interagindo e estabelecendo relações entre os conhecimentos teóricos e práticos, o que nos remete a um dos princípios da Teoria da Complexidade, o hologramático, ao se considerar as relações entre as partes e o todo. Ao entendermos o estudante como um todo, constituído por diversas partes referentes a elementos relacionados a sua aprendizagem, ao seu processo de formação e socialização envolvendo diferentes aspectos, a saber: o conhecimento, as interações, suas capacidades sociais, intelectuais, cognitivas e culturais, dentre outras, podemos estabelecer relações entre cada um

destes aspectos e sua constituição como um todo. Assim, conforme Diesel, Baldez e Martins (2017, p.271) explicitam, o método ativo possibilita que os estudantes sejam “compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida na construção do conhecimento”. Essa forma de ensino proposta pelas MA, em que o estudante participa ativamente do seu aprendizado, contrapõe-se aos ideais da Escola Tradicional, na qual o conhecimento é construído por meio de uma educação bancária ou depositária, comparando o aluno a uma página em branco na qual os conhecimentos são simplesmente depositados. Esse método caracteriza-se por uma abordagem centrada no professor, com ênfase na memorização e repetição de informações, com pouca interação entre alunos e entre alunos e professores, além de uma visão mais passiva do aprendizado por parte dos estudantes (Antunes, 2014).

Diante desta contraposição dos métodos tradicionais de ensino considerados passivos, surge o movimento escolanovista defendido por John Dewey (1959), ressaltando que, para o aprendizado acontecer, o estudante deve participar ativamente do seu processo de aprendizagem. Em outras palavras, a construção dos conhecimentos acontece quando o sujeito experimenta ou vivencia aquilo que está sendo ensinado, para que não seja apenas um ouvinte. Para Dewey, práticas pedagógicas mais ativas são preciosas para um ensino de qualidade. Nesse sentido, o autor (1959) afirma que “o conhecimento acontece quando se tem a percepção das conexões de um objeto e de sua aplicabilidade em uma dada situação”. Daí a importância da participação ativa do estudante nos momentos de aprendizagem.

Para melhor entendermos a ordem cronológica das escolas pedagógicas ao longo da história da educação brasileira, elaboramos o esquema da Figura 4, que apresenta as matrizes pedagógico-metodológicas relativas ao ensino, sendo que a primeira é a mais longa em relação à última.

**Figura 4** – Linha do tempo das matrizes pedagógico-metodológicas de ensino no Brasil



**Fonte:** A autora, com base em Araújo (2015).

A Figura acima auxilia-nos a entender mudanças no processo educacional vinculadas a desafios diferentes de acordo com cada momento sócio-histórico vivido<sup>7</sup>.

A respeito da proposta das MA, Araújo (2015) as identifica com o Método Ativo proposto por Dewey no movimento Escola Nova. Desse modo, as MA, segundo Bacich e Moran (2018) buscam criar ambientes de aprendizagem nos quais os alunos desempenham um papel ativo, sendo incentivados a construir o próprio conhecimento, com a liberdade de fazê-lo de maneira que melhor se adapte as suas características individuais (Bacich; Moran, 2018).

No que tange ao percurso histórico de origem das MA, em relação a um período mais remoto, surgiram no movimento Escola Nova entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX (Araújo, 2015). O movimento surgiu na Inglaterra, disseminando-se pelo continente europeu. No Brasil, o termo MA foi inicialmente proposto por Sampaio Dória, (1920, em São Paulo. De acordo com Araújo (2015), em aproximadamente dez anos, quatorze estados brasileiros já haviam realizado uma reforma nos métodos de ensino aderindo aos métodos ativos escolanovistas.

Assim, para melhor entendermos os motivos que levaram ao surgimento das críticas à Escola Tradicional e à proposição da Escola Nova, é necessário retroceder ao século XIX, quando ocorreram as revoluções liberais em países europeus. Essas transformações fizeram com que educadores de diferentes escolas pedagógicas começassem a questionar a eficácia dos métodos tradicionais de ensino para aquele contexto. Desse modo, tais educadores compreenderam que era necessário mudar a abordagem do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que as metodologias implementadas eram passivas, com o professor sendo visto como o único detentor do conhecimento. Algo precisava ser feito para atender às transformações que ocorriam na sociedade e no mundo, o que exigia um trabalho diferenciado para a formação humana e social dos sujeitos. Para isso, consideraram as contribuições do filósofo John Dewey (1859-1952), que destacava a importância de um método de ensino dinâmico, por meio do qual o estudante pudesse interagir e construir seu conhecimento de forma mais participativa (Ariés, 2006). Ou seja, o novo contexto social exigia um maior engajamento por parte dos sujeitos constitutivos do processo educacional de modo que isso pudesse contribuir mais efetivamente para seu desenvolvimento humano e social. As estratégias tradicionais de ensino, que predominaram por séculos, eram centradas no professor como autoridade máxima, com o

---

<sup>7</sup> Para maior compreensão acerca das tendências ou pedagogias da Educação, ver LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: LIBÂNEO, J. C. Democratização da Escola Pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1992. cap 1. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAehikAH/libaneo>>. Acesso em 15abr2023. Deve ser outra data

conhecimento sendo transmitido de forma passiva aos estudantes. O papel dos alunos era majoritariamente receptivo, com pouca ou nenhuma participação ativa no processo de aprendizagem. Esse modelo era adequado para sociedades que viam o conhecimento como algo estático e utilizavam a educação principalmente para reproduzir saberes estabelecidos.

No entanto, as transformações sociais, políticas e econômicas que ocorreram a partir do século XVIII, como as Revoluções Liberais e a Independência dos Estados Unidos, começaram a demandar novas capacidades dos indivíduos. Com a ascensão do pensamento liberal e a valorização do indivíduo, passou-se a valorizar a capacidade crítica, a autonomia intelectual, a participação ativa na vida social e política, bem como a inovação como elementos essenciais para o desenvolvimento pessoal e social. Essas mudanças sociais exigiam sujeitos mais preparados para pensar criticamente, solucionar problemas, inovar e participar ativamente na sociedade. O modelo tradicional de ensino, que se baseava na memorização e repetição, já parecia atender a formação de cidadãos com essas novas capacidades. Por isso, os educadores começaram a questionar a eficácia dos métodos tradicionais. John Dewey, um dos principais teóricos da Escola Nova, propôs uma abordagem mais dinâmica e interativa, na qual o aluno desempenha um papel ativo na construção do conhecimento como um participante ativo na construção do conhecimento. Essa abordagem parecia mais adequada para preparar indivíduos capazes de enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação, em que o pensamento crítico e a capacidade de adaptação eram e continuam sendo essenciais. Assim, a mudança do tradicional para o novo modelo de escola surge da necessidade de se formar sujeitos capazes de interagir com um mundo em rápida mudança, a partir da qual a educação deve ir além da simples transmissão de conhecimento focando no desenvolvimento de habilidades e capacidades que permitam ao sujeito participar ativamente da sociedade.

Diante deste cenário, Dewey (1979a) criou o termo “projetos” no âmbito educacional, pautado na concepção de se aprender pela resolução de situações reais e que fazem “sentido” para o aluno, sendo este um instrumento de aprendizagem considerado Método Ativo ou Metodologia Ativa de Ensino (Dewey, 1952; 1958; 1959; 1979a). Com isso, John Dewey (1979b), mediante a concepção de “projetos”, defendia que a educação deveria ser uma experiência baseada e centrada no aluno. Seus objetivos educacionais incluem o desenvolvimento de habilidades sociais, intelectuais e éticas, bem como a capacitação de cada aluno para resolver problemas, tomar decisões e agir de maneira autônoma. Dewey também enfatizava que a educação deveria ser uma continuidade da vida cotidiana, considerando-se a escola como uma comunidade por meio da qual os alunos aprendem juntos pela cooperação e a colaboração. O autor criticava o autoritarismo, a obediência e a submissão impostos pelos

processos educativos tradicionais, assim como também o ensino mediante repetição e memorização de conteúdos pelos estudantes.

Enfim, o objetivo educacional de Dewey era formar indivíduos preparados para enfrentar os desafios da vida moderna (Dewey, 1979b). Dessa forma, o autor destacava que “aprender é próprio do aluno: só ele aprende, e por si mesmo; portanto, a iniciativa só caberia a ele. O(a) professor(a) é um guia, um diretor; pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem” (Dewey, 1979a, p.43). Em outras palavras, o professor atua como mediador do processo de ensino e aprendizagem, pois a construção do conhecimento somente ocorrerá se o aluno participar ativamente deste processo.

Na sequência, após alguns anos, de acordo com Schlichting e Heinzle (2020), William Kilpatrick, colega de Dewey, em 1919, baseando-se na concepção de “projetos”, defendeu que a implementação dos “projetos” deveria ocorrer com base em problemas reais e do dia a dia. Nesse sentido, Barbosa e Moura (2013, p.61) explicam que:

John Dewey e William H. Kilpatrick [...] são considerados os precursores da Aprendizagem Baseada em Projetos na era contemporânea. Na visão de Kilpatrick, o projeto com fins educacionais teria quatro fases essenciais: intenção, planejamento, execução e julgamento. Dewey considerava que os projetos realizados por alunos demandam necessariamente a ajuda de um professor que pudesse assegurar o processo contínuo de aprendizagem e crescimento (Barbosa; Moura, 2013, p.61).

Assim, corroborando as leituras mencionadas, destacamos o surgimento dos métodos ativos de aprendizagem no período em que as ideias escolanovistas se consolidaram, privilegiando experiências, questionamentos, pesquisas e resolução de situações problemas com uma abordagem educacional que considere as demandas sociais. De acordo com essa tendência, os conhecimentos e experiências prévias do aluno são consideradas como ponto de partida para as aulas e o professor atua como um facilitador no desenvolvimento livre do aluno. Para a implementação desse método de ensino, proposto pelo movimento escolanovista, que fosse capaz de acompanhar as demandas sociais, segundo Lourenço Filho (1978), era necessário que o sistema de ensino concebesse:

[...] a aprendizagem como processo de aquisição individual, segundo condições personalíssimas de cada discípulo. Os alunos são levados a aprender observando, pesquisando, perguntando, trabalhando, construindo, pensando e resolvendo situações problemáticas que lhe sejam apresentadas [...]. Deste modo, o ensino ativo transfere o mestre do centro de cena para nele colocar o educando, visto que é este que importa em sua formação e

ajustamento, ou na expansão e desenvolvimento de sua personalidade (Lourenço-Filho, 1978, p. 151).

Como podemos notar, a Escola Nova propôs mudanças substanciais no modelo educacional, que até então se baseava em um ensino passivo e centrado na transmissão de conteúdo. Diversos escritores, além de John Dewey apoiaram ativamente esse movimento, no século XX, segundo Díaz (2011), incluindo estudiosos proeminentes, tais como: Maria Montessori, Jean-Ouvide Decroly e Freinet, dentre outros. No contexto brasileiro, alguns autores, como Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo defenderam essa abordagem. Conforme Cambi (1999), esse movimento incentivou profundas transformações no ensino ao considerar a singularidade de cada aluno. Além disso, conforme discorre Lourenço-Filho (1978, p.22), “[...] surgiu uma nova atitude, em ensaios que confluíram para a criação de uma pedagogia experimental ou, mais exatamente, de uma didática experimental [...]”. Ou seja, trata-se de uma abordagem pedagógica centrada na aprendizagem por meio da prática, na qual os alunos têm a oportunidade de vivenciar experiências de aprendizagem de forma ativa, o que permite o desenvolvimento da autonomia dos estudantes. Dessa maneira, com base nas literaturas mencionadas, podemos concluir que Dewey deu origem às MA por meio da Abordagem Baseada em Projetos (ABP) e que, em seguida, Kilpatrick aprimorou esta proposta, quando propôs um outro tipo de MA denominada Aprendizagem Baseada em Problemas e Projetos (ABPP).

Assim, ao longo da história da educação, diversas reformas foram implementadas, tanto no método de ensino quanto nas relações entre professor e aluno. Cada uma dessas reformas considerou o contexto social, político, econômico e cultural da sua época. Apesar das numerosas transformações, as características do método ativo, inicialmente defendido por Dewey e outros estudiosos mencionados, como a resolução de problemas, o ensino baseado em pesquisa e atividades práticas, e o papel do professor como intermediador do conhecimento, continuaram a influenciar as pedagogias desenvolvidas posteriormente, com exceção da Escola Tecnicista. Nesse contexto, o educador norte-americano Bender (2015), no final dos anos 1990, também apoiou a ABP, assim como Dewey em 1979, ressaltando a importância da resolução de problemas no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, Bender reforça as propostas de Dewey e Kilpatrick, assim como de outros autores mencionados, no que diz respeito à ABP, considerada um dos vários tipos de MA. Segundo Bender, essa abordagem incentiva o aluno a criar questões e problemas relacionados à sua realidade, propondo soluções por meio de ações coletivas e promovendo reflexão sobre os problemas apresentados. Para o autor, a ABP é uma



metodologia de ensino que adota uma estratégia centrada no aluno, com o objetivo de fomentar sua participação ativa em diversos contextos pedagógicos.

Ademais, considerando-se a relevância do processo de aprendizagem, pautamo-nos nos estudos de Gadotti (2005), tomando por base o pensamento de Dewey sobre o ensino baseado em problemas e os passos sugeridos por este autor, a respeito dos procedimentos que podem ser utilizados na perspectiva das MA, incluindo as etapas, a saber: 1) *percepção de um problema ou dificuldade*; 2) *organização do pensamento*; 3) *interpretação*; 4) *análise crítica com possíveis soluções*; e, 5) *síntese*. No que tange ao primeiro aspecto, é preciso perceber informações de uma forma precisa e objetiva, a fim de se identificar um determinado problema ou dificuldade. Quanto ao segundo, essas informações devem ser organizadas e categorizadas para serem compreendidas de modo a organizar o pensamento. Em relação ao terceiro aspecto, as informações devem ser interpretadas. Quanto ao quarto ponto, as informações devem ser avaliadas de forma crítica com vistas à busca de possíveis soluções. Por fim, a capacidade de sintetizar as informações deve ser desenvolvida para se chegar a uma conclusão coerente e fundamentada. Essas etapas formam um processo cíclico que permite ao pensador continuar aprendendo e evoluindo com suas ideias (Gadotti, 2005). Nesse contexto, apresentamos as ideias de Dewey (1959, p.167), sobre o ato de pensar, ao explicitar que

O único caminho direto para o aperfeiçoamento duradouro dos métodos de ensinar e aprender consiste em centralizá-los nas condições que estimulam, promovem e põem em prova a reflexão e o pensamento. Pensar é o método de se aprender inteligentemente, de aprender aquilo que se utiliza e recompensa o espírito (Dewey, 1959, p.167).

Essas e outras opiniões, como a de Bender (2015), ressaltam a importância da reflexão no processo de ensino e aprendizagem. Assim como Dewey destacou, a formação de sujeitos críticos é essencial para a atuação na sociedade. Em suma, a ideia principal das metodologias ativas (MA) foi proposta por Dewey por meio da Abordagem Baseada em Projetos (ABP), adaptada posteriormente por Kilpatrick. Outros tipos dessa estratégia, como a resolução de problemas, atividades experimentais e o ensino *maker*<sup>8</sup>, que valorizam principalmente a

---

<sup>8</sup> De acordo com Santos (2023, p.37-38), “o termo *maker* vem do inglês ‘to make’ que significa fazer. Esse termo, no entanto, tornou-se popular em 2005, por meio da publicação da primeira edição da Revista MAKE (MAKE Magazine ou MAKE Zine, no nome original), por Dale Dougherty. Em 2006, Dale Dougherty organizou a Maker Fair (feira dos fazedores) e de acordo Anderson (2012) foi nessa feira que se começou a se popularizar a cultura *maker*, uma filosofia que recorre à ideia de que todos podem criar, construir ou consertar objetos com as próprias mãos. Dougherty (2016, p. 15), define o movimento como ‘uma plataforma para expressão criativa que vai além das formas tradicionais dos modelos de artes e negócios’. A cultura *maker* é, portanto, uma filosofia relacionada à ideia do fazer. Trata-se de explorar interesses, a partir do repertório cultural que está em cada indivíduo e no coletivo.

autonomia do aluno e o papel do professor como facilitador ou mediador da aprendizagem, foram sendo aprimorados e ajustados conforme as necessidades de cada contexto histórico. Dessa forma, entendemos que as características das MA, tal como são utilizadas no cenário atual, incluindo a aprendizagem baseada em problemas, atividades práticas, e a aprendizagem centrada nas singularidades individuais, com o professor atuando como mediador na construção do conhecimento (Bacich; Moran, 2011), coincidem com as práticas educacionais defendidas pelo método ativo do escolanovismo, permanecendo relevantes ao longo da história da educação.

Alguns autores, como Zaballa (1998), Boutinet (2002), Beherens (2014), e Bacich e Moran (2018), sugerem que pode haver uma necessidade de se resgatar uma abordagem de ensino pelas MA, pois as transformações que têm acontecido nas dimensões políticas, econômicas, culturais e sociais impactam diretamente a sociedade devido a globalização. Ademais, nos deparamos com um cenário inédito na história da humanidade, caracterizado pela abundância de informações acessíveis durante a chamada era tecnológica. Pois, a velocidade com que as informações são disseminadas é notável, ocorrendo instantaneamente pelos meios de comunicação cada vez mais avançados. Diante dessa evolução, as pessoas são constantemente desafiadas a atender às demandas do momento atual, exigindo autonomia e posicionamento, características que não eram tão solicitadas algumas décadas atrás (Freiberger; Berbel, 2010). Daí a necessidade de ressignificar a educação, a fim de buscar meios de adaptação a tais mudanças (Ulhôa, 2008).

### *2.2.2 Tipos de Metodologias ativas e seus elementos constitutivos*

Neste tópico, descreveremos alguns tipos de MA presentes na literatura educacional indicadas para uso na Educação Básica, em especial no Ensino Médio, com base nas contribuições dos estudiosos sobre métodos ativos, a saber: Moran (2018), Bacich (2018), Bender (2014), São Paulo (2013), Barrows (1986), Torres e Irala (2007), Bergman e Sams (2012).

Iniciaremos com o professor José Moran (2015), que é um dos disseminadores das MA na educação. Em seu livro *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*, o autor destaca que, nos últimos anos, tem ocorrido uma mudança significativa na forma como a Educação Básica tem sido conduzida, particularmente, ao considerarmos os desafios impostos pela globalização.

---

Com a vasta quantidade de informações acessíveis e a velocidade com que essas informações são disseminadas devido ao avanço notável dos meios de comunicação e da *internet* como a disseminação da comunicação em tempo real. De acordo com Moran (2015), as MA têm recebido cada vez mais espaço nas escolas, especialmente, pelo avanço da tecnologia e das mudanças sociais e culturais que vêm ocorrendo. Contudo, vale ressaltar o que Moran (2015) enfatiza sobre o fato de as MA não se reduzirem ao uso da tecnologia na educação, mas que possibilitam o repensar do papel da escola e do professor na formação dos alunos, destacando que é fundamental que os professores estejam preparados para lidar com essas novas práticas pedagógicas, a fim de se tornarem mediadores do conhecimento, auxiliando os alunos a desenvolverem seu potencial máximo.

Para o autor, as MA são baseadas em um modelo de aprendizagem que valoriza a participação do aluno, o trabalho em grupo, a resolução de problemas, a investigação e a reflexão crítica. Moran também destaca que as MA permitem que o aluno seja o protagonista do seu processo de aprendizagem, o que contribui para torná-lo mais engajado, motivado e autônomo. Além disso, esse autor explicita que essas metodologias propiciam o desenvolvimento de habilidades e capacidades essenciais para o século XXI, tais como: a criatividade, a colaboração, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Nesse contexto, Ulhôa (2008, p.2) ressalta que “o cidadão deste século não pode ter o mesmo perfil de habilidades do século passado. Não pode mais ignorar o que se passa no mundo, necessita se inserir de maneira adequada no meio social. Esse cidadão precisa, antes de tudo, ser crítico, ativo, pensar e agir”. Em outras palavras, é fundamental que o cidadão tenha opinião própria e consciência de seu papel na sociedade, que está sujeita a mudanças frequentes.

Dessa forma, Bacich (2018), corrobora os estudos do professor Moran, em relação às MA. Conforme Bacich (2018) discute, as MA são aquelas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, permitindo que ele seja protagonista do seu próprio conhecimento. Isso envolve a utilização de estratégias como projetos, problematizações, jogos, simulações e outras atividades que estimulam a participação ativa do aluno. A autora ainda destaca que as MA podem estar ligadas ao uso da tecnologia na educação, uma vez que a tecnologia é uma ferramenta poderosa para potencializar essas práticas pedagógicas. No entanto, Bacich, assim como Moran, ressalta que a tecnologia não é uma solução em si mesma e que é fundamental os(as) docentes estarem preparados(as) para utilizá-la de forma adequada e mais efetiva.

No entanto, embora a importância de “novos” métodos de ensino que fomentem o pensamento crítico seja amplamente debatida, as metodologias utilizadas parecem não ser articuladas de forma efetiva. Para Freiberger e Berbel (2010, p. 211), a ênfase em "conteúdos

que 'precisam ser vencidos' ao longo dos bimestres letivos, a busca prioritária por resultados e, em alguns casos, por notas, leva o professor a agir como um mero transmissor desses conteúdos". A nosso ver, trata-se de uma demanda em função das exigências do sistema educacional que, muitas vezes, impedem o professor de realizar um ensino mais efetivo. Como consequência, podem ser adotadas metodologias mais mecânicas, como a cópia e a resolução de questionários diretos, que oferecem pouco estímulo para discussões em sala de aula. Por isso, Bacich enfatiza que, para a utilização das MA na Educação Básica, é necessário que se considere a importância da mudança de paradigma no modo sobre como a escola e o professor lidam com o processo de aprendizagem. Esta nova concepção envolve uma reconfiguração da organização curricular, dos espaços de aprendizagem e da forma como o conhecimento é transmitido aos alunos, privilegiando sempre a participação ativa destes no processo de aprendizagem. Essa mudança de paradigma é importante, pois pode oferecer diversos pontos positivos aos alunos, como os aspectos ressaltados por Berbel (2011, p. 28), ao explicar que

1 -à motivação (apresentando motivação intrínseca, a percepção de competência, pertencimento, curiosidade, internalização de valores); 2 -ao engajamento (com emoções positivas, persistência presença nas aulas, [...]); 3 -ao desenvolvimento (evidenciando autoestima, autovalor, preferência por desafios ótimos, criatividade); 4 -à aprendizagem (melhor entendimento conceitual processamento profundo de informações, uso de estratégias autorreguladas); 5 -à melhoria do desempenho em notas, nas atividades, nos resultados em testes padronizados); e 6 -ao estado psicológico (apresentando indicadores de bem-estar, satisfação com a vida, vitalidade) (Berbel, 2011, p. 28).

Assim, para que as metodologias ativas possam alcançar os resultados desejados, é essencial que os participantes do processo confiem em suas habilidades e compreendam-nas, requerendo uma considerável disposição intelectual e afetiva. Esse aspecto torna-se crucial, pois diversas dificuldades podem surgir no contexto escolar e podem prejudicar ou até mesmo impedir a implementação efetiva de tal abordagem metodológica (Berbel, 2011, p. 37).

Com base nisso, a pesquisa conduzida por Pessoa (2019), em três turmas de Ensino Médio, de uma escola técnica estadual, apresentou algumas dificuldades enfrentadas no ambiente escolar para que as MA alcancem os objetivos desejados, tais como: a) limitações no acesso a recursos tecnológicos, resultando na impossibilidade de uma parcela dos 36 alunos de realizar a atividade proposta via *Google Classroom*; b) falta de hábito por parte dos alunos em realizar atividades extraclasse; c) carência de recursos materiais, como papel para impressão das atividades, levando à necessidade de ajustes no planejamento do professor, que, inicialmente, se propôs a imprimir a atividade; d) restrições de tempo para o professor adaptar

a atividade conforme a abordagem do método ativo e superar as dificuldades apresentadas. Para a realização do trabalho com a proposta via *Google Classroom*, o autor sorteou uma das três turmas para implementar a MA por resolução de problemas e as outras duas turmas receberam uma metodologia de ensino predominantemente expositiva. O autor ressalta que alguns estudantes não tinham acesso a celulares ou computadores em casa e que a quantidade insuficiente de computadores no laboratório de informática inviabilizou a realização da atividade, comprometendo o método ativo Sala de Aula Invertida.

Em outras palavras, a implementação das MA de ensino exige não apenas uma disposição intelectual e afetiva por parte dos envolvidos, como ressaltado por Berbel (2011), mas também o reconhecimento e o enfrentamento das diversas dificuldades enfrentadas no ambiente escolar. A pesquisa de Pessoa (2019), destacou alguns desses desafios, como a falta de recursos tecnológicos, a resistência dos alunos a atividades extraclasse, a escassez de recursos materiais e as limitações de tempo para adaptação das atividades. Portanto, é imperativo ações governantes sejam realizadas para a superação desses obstáculos no sistema educacional, no sentido de promover um ambiente propício à inovação pedagógica e à efetivação das MA, proporcionando assim uma experiência educacional enriquecedora para todos os envolvidos.

No que se refere aos tipos de MA, Bacich e Moran (2018) apresentam diferentes possibilidades a serem utilizadas na educação, de um modo geral. A seguir, sistematizamos alguns tipos de MA e exemplos correspondentes, conforme ilustra o Quadro 1.

**Quadro 1** – Tipos de metodologias ativas por exemplificação

<b>TIPOS DE MA</b>	<b>EXEMPLOS DE SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM</b>
<b>1. Aprendizagem baseada em projetos</b>	Os alunos são incentivados a resolver problemas e desenvolver projetos que estejam relacionados com suas experiências e interesses.
<b>2. Aprendizagem baseada em problemas</b>	Os alunos trabalham em grupos para solucionar problemas complexos que exigem a aplicação de conhecimentos e habilidades diversas.
<b>3. Aprendizagem colaborativa/cooperativa</b>	Os alunos trabalham em grupos heterogêneos, nos quais cada membro é responsável por uma parte do trabalho, estimulando a colaboração e a troca de ideias.
<b>4. Sala de aula invertida (<i>Flipped classroom</i>)</b>	Os alunos estudam os conteúdos em casa, por meio de vídeos, textos e outras mídias e, na sala de aula, trabalham em atividades práticas que permitem a aplicação do conhecimento adquirido.
<b>5. Gamificação</b>	O uso de jogos e elementos de jogos no processo de ensino e aprendizagem é realizado com o objetivo de tornar o aprendizado mais engajador e motivador.

**Fonte:** A autora com base em Bacich e Morin (2018).

A ABP, em inglês *Project Based Learning* (PBL), pode ser definida como um tipo de MA, na qual o estudante aprende um determinado tema por meio de situações problemas, que

envolvem conteúdos interdisciplinares relacionados com sua vida fora da sala de aula, e utilizam recursos tecnológicos para auxiliar seu aprendizado. Nessa perspectiva, Bender (2014) ressalta que a ABP é uma opção de estratégia de ensino para as salas de aula do século XXI, visto que os estudantes passam de 30 a 35 horas por semana na escola e, aproximadamente, 50 horas nas mídias digitais (Bender, 2014). Segundo o autor (2014), há que se considerar a realização de uma sequência de etapas para a implementação de uma ABP. Primeiramente, é apresentada aos estudantes uma situação problema sobre um determinado assunto/tema transdisciplinar. Em seguida, são realizadas atividades de investigação e exploração deste tema, que podem ser em equipe ou não. Nesta etapa, os participantes buscam por informações, estabelecem diálogos, constroem conhecimento e usam sua criatividade. Na sequência, buscam por possíveis soluções, refletindo sobre esta ideia a ser desenvolvida, para, assim, definirem o produto. A próxima etapa consiste em desenvolver o produto escolhido para solucionar o problema inicial proposto. Por fim, os resultados são apresentados ao grupo para que sugestões e apontamentos sejam feitos. Para ilustrar todo esse percurso, elaboramos um esquema que sintetiza todas as etapas de implementação da ABP, conforme mostra a Figura 5.

**Figura 5** - Representação das etapas do percurso de implementação da ABP



**Fonte:** A autora, com base em Wiebusch (2020).

Os dados da Figura acima nos indicam que é necessário que haja uma sequência no processo de ensino e aprendizagem com base na ABP e o professor deve desenvolver meios para acompanhar o progresso do projeto. Além disso, o professor esclarece dúvidas, orienta os

alunos a manterem o foco no projeto, faz um acompanhamento coletivo e individual, analisando o engajamento de cada um. Durante a execução do projeto, é fundamental que os alunos desenvolvam um produto final, que pode ser analógico ou não, para que, posteriormente, possam receber *feedbacks* avaliativos de modo a melhorar seu entendimento sobre os conteúdos e como concebem suas ideias.

Para Wiebusch (2020), a implementação de ABP no processo de ensino e aprendizagem proporciona ao estudante o desenvolvimento de aspectos, tais como: a) criticidade por meio das questões de pesquisa a serem trabalhadas durante o percurso de aprendizagem; b) fundamentação para os problemas de um cenário de mundo real; e, c) melhor aproveitamento das horas nas mídias digitais. Nessa mesma esteira, Bender enfatiza que a ABP é aplicada com temas que façam parte da realidade do aluno e que sejam envolventes de modo a engajar o aluno no trabalho de ensino. Esta abordagem está voltada para um processo de aprendizagem em que os alunos, de forma coletiva, buscam por possíveis soluções para um determinado problema real (Bender, 2014).

Em relação aos aspectos que o aluno pode desenvolver quando aprendem por meio das ABP, Bacich e Moran (2018, p. 61) enfatizam que

Por meio dos projetos, são trabalhadas também suas habilidades de pensamento crítico e criativo e a percepção de que existem várias maneiras de se realizar uma tarefa, competências tidas como necessárias para o século XXI. Os alunos são avaliados de acordo com o desempenho durante as atividades e na entrega dos projetos (Bacich; Moran, 2018, p. 61).

Com isso, corroboramos os estudos dos autores acerca da importância dos projetos como uma abordagem pedagógica que visa a desenvolver habilidades de pensamento crítico, criativo e a percepção da diversidade de abordagens para a realização de tarefas, consideradas fundamentais no século XXI. Essa estratégia educacional promove um aprendizado mais significativo, uma vez que os estudantes são estimulados a pensar de forma independente, a resolver problemas e a se engajar ativamente em suas próprias aprendizagens.

Ademais, conforme divulgado pela prefeitura de São Paulo (2013)<sup>9</sup>, durante a implementação de uma ABP, podem ocorrer momentos de reflexão, *feedback*, autoavaliação e avaliação entre os pares, bem como discussões entre grupos, a fim de aprimorar as ideias e aprendizado sobre o assunto abordado. Todo esse processo de ensino e aprendizagem

---

<sup>9</sup> Ver SÃO PAULO. Prefeitura municipal. **Secretaria divulga passo a passo para que professor trabalhe com projetos interdisciplinares**. 2013. Disponível em: <<http://maiseducacaosaopaulo.prefeitura.sp.gov.br/secretaria-divulga-passo-a-passo-para-que-professor-trabalhe-com-projetos-interdisciplinares>> Acesso em: 21 Jan, 2023.

envolvidos na ABP tem como objetivo final gerar aprendizado por meio da elaboração de um produto final, que pode ser uma ideia, uma campanha, uma teoria, dentre outros, não necessariamente um objeto concreto. Desse modo, por meio desse processo, os alunos têm a oportunidade de aplicar o conhecimento adquirido de forma prática e vivenciar situações reais, o que promove uma aprendizagem mais significativa. Além disso, o envolvimento em projetos de aprendizagem permite que os alunos desenvolvam habilidades como trabalho em equipe, resolução de problemas, comunicação efetiva e pensamento crítico, essenciais ao seu desenvolvimento pessoal e sua preparação, bem como aos desafios do seu contexto.

Nessa perspectiva, há uma diversidade de modelos para implementação da ABP, conforme apontam os autores Bacich e Moran (2018). Tais modelos podem variar dependendo do tempo de duração do projeto (uma semana, duas semanas, semestral ou anual), restritos ao âmbito da sala de aula, baseados em temas específicos, em soluções complexas ou projetos que necessitam de trabalhos interdisciplinares. Dessa forma, os principais modelos, de acordo com os autores, são: a) Exercício – projeto, implementado no contexto de um único componente curricular; b) Componente-projeto, desenvolvido de maneira extracurricular, sem estar articulado com nenhum componente curricular específico; c) Abordagem-projeto, acontece quando ocorre interdisciplinaridade entre um ou mais componentes curriculares; e, d) Currículo-projeto, neste tipo de projeto não é possível identificar componentes curriculares, pois todos os conteúdos estão imersos no projeto e vice-versa (Bacich; Moran, 2018).

Nesse sentido, podemos classificar os projetos de acordo com seus objetivos, tais como: “[...] algo que já se conhece (projeto pedagógico), de pesquisar uma nova solução (científico) ou de construir um novo produto ou processo (criativo)” (Bacich; Moran, 2018, p. 62). Assim, como (Bacich; Moran, 2018, p. 63) explicitam, temos a seguinte divisão em termos de concepção de projetos: a) Projeto construtivo, é aquele que tem por intuito criar algo novo como resultado final; b) Projeto Investigativo, ocorre quando o objetivo é responder a uma questão/situação utilizando os métodos da pesquisa científica; e, c) Projeto explicativo, acontece para responder perguntas do tipo “Como funciona? Para que serve? Como foi construído?”. Este tipo de projeto busca apresentar as respostas por meio da ferramenta *design thinking*, na qual consiste em testar e implementar soluções em colaboração. Além disso, assim como há inúmeras formas e modelos de projetos, os autores enfatizam os aspectos cognitivos e socioemocionais que podem ser gerados nos estudantes durante o processo de implementação e participação desta abordagem de ensino, como: criatividade, querer estudar sobre algo, ouvir os outros, argumentar, convencer, dividir tarefas, responsabilidade, planejamento, autoavaliação, reflexão, dentre outras (Bacich; Moran, 2018). Enfim, com base nos estudos



realizados, podemos concluir que ABP tem como objetivo a construção do conhecimento por meio de desafios, desenvolvendo capacidades como pensamento crítico, trabalho em equipe, ética, autonomia e protagonismo.

Em relação à Aprendizagem Baseada em Problemas, em inglês *Problem-based learning* (PBL<sup>10</sup>) ou ainda como é conhecida no Brasil (ABProb), trata-se de um método que tem como foco central a resolução de problemas reais ou hipotéticos como ponto de partida para a construção do conhecimento sobre um determinado assunto (Barrows, 1986). Desse modo, Barrows (1986) implementou uma prática pedagógica em uma faculdade de ciências da saúde, no Canadá, utilizando como recurso de aprendizagem situações problemas extraídos da realidade dos alunos. A partir de então, outras instituições de Ensino Superior na área da saúde passaram a utilizar este modelo. Por isso, autores como Bacich e Moran (2018) consideram que a PBL surgiu na década de 1960 com Barrows quando utilizou esta abordagem especificadamente pela *McMaster University* (Bacich; Moran, 2018). Para estes autores, algumas pesquisas mostram que a PBL (*Problem-Based Learning*) aumenta a motivação, o interesse dos alunos e, conseqüentemente, seu desempenho acadêmico, devido ao envolvimento que eles têm com os projetos, representando assim, uma possibilidade de MA a ser implementada por docentes que buscam estratégias para complementar suas aulas (Bacich; Moran, 2018).

A viabilidade da implementação da ABP pode ser comprovada por meio da pesquisa de dissertação de Liecheski (2019), mencionada em nosso levantamento bibliográfico. Durante a execução desse projeto, os alunos aplicaram diversos conceitos químicos, utilizando-os de maneira fundamental para resolver um problema prático proposto com base na PBL. Essa pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, utilizando a metodologia da pesquisa-ação. Os dados foram coletados por meio de questionários com perguntas abertas e fechadas, além da aplicação de escalas *Likert*<sup>11</sup> para se mensurar os dados. Os resultados indicam que o uso da ABP, a partir da PBL, considerando-se a resolução de problemas, demonstrou indícios de

---

<sup>10</sup> Optamos por usar esta sigla em inglês PBL em relação à Aprendizagem Baseada em Problemas para facilitar na diferenciação e na identificação de ambas as abordagens (ABP) para Aprendizagem Baseada em Projetos e PBL para Aprendizagem Baseada em Problemas.

<sup>11</sup> De acordo com Oliveira (2001, p.19), “as escalas de *Likert*, ou escalas somatórias, dizem respeito a uma série de afirmações relacionadas com o objeto pesquisado, utilizando para isso mais de um tipo de escala, entre as descritas anteriormente. Ou seja, “[...] os respondentes não apenas respondem se concordam ou não com as afirmações, mas também informam qual seu grau de concordância ou discordância.” Além disso, Alexandre *et al.* (2003, p.1), explicitam que “em geral são utilizadas na escala de *Likert* quatro ou cinco categorias ordinais. Como ilustração pode ser citada, para quatro categorias, 0 - nada importante, 1 - pouco importante, 2 - importante e 3 - muito importante, e para cinco categorias, 0 - muito baixo, 1 - baixo, 2 - médio, 3 - alto e 4 - muito alto”.

desenvolvimento de habilidades do século XXI nos estudantes, como comunicação, pensamento crítico, colaboração e criatividade.

A pesquisadora Santos (2018) corrobora as contribuições da pesquisa de Liecheski em relação às contribuições positivas do método de ensino ABP. A autora relata os resultados positivos ao utilizar esta metodologia no ensino de matemática a nível de Ensino Médio, no qual observou a melhora do desempenho do aluno nesta disciplina. Foi utilizado o método de pesquisa-ação aplicados em ciclos nos anos de 2015 e 2017 e o aprendizado obtido no primeiro ciclo (2015) foi utilizado no segundo (2017). Com base nos dados coletados com a implementação da ABP, a autora concluiu que ocorreu aprimoramento do desempenho pessoal dos alunos, nas relações interpessoais e na melhoria da aprendizagem da Matemática. Consideramos esta pesquisa relevante para maior entendimento acerca da abordagem tratada, pelo fato de a autora ter observado os resultados por um período consideravelmente maior do que em relação a outras pesquisas com temas semelhantes. Não identificamos no trabalho escrito relatos sobre possíveis desvantagens na implementação desta abordagem.

Segundo Bacich e Moran (2018), a PBL é inspirada nos princípios constitutivos das MA, a saber: trabalho em equipe e problematização da realidade. Tais princípios poderão ser melhor compreendidos posteriormente na Figura 7. Ademais, Barbosa e Moura (2014) também consideram como MA de aprendizagem tanto a PBL como a ABP. Dessa forma, é importante ressaltar que, nessa abordagem de ensino e aprendizagem, a construção do conhecimento está centrada no aluno, pois ele é responsável pela busca de uma possível solução do(s) problema(s) propostos pelo seu professor (Moran, 2018).

Assim como a ABP, a PBL também pode ser considerada uma sequência de etapas, que pode contribuir para maior entendimento da organização do processo de aprendizagem pelo próprio aluno. Estas etapas apontadas por Moran (2018) estão ilustradas na Figura 6.

**Figura 6** - Representação das etapas do percurso de implementação da PBL



**Fonte:** A autora, com base em Wiebusch (2020).

No que se refere à figura acima, Wiebusch destaca que o professor é o elemento central no percurso do aprendizado. No entanto, ele pode convidar profissionais de uma área específica, empresa ou instituição para apresentar saberes sobre o problema aos alunos e, com isso, estabelecer um diálogo na tríade professor/convidado/aluno. O convidado também pode auxiliar e participar do processo avaliativo na apresentação dos resultados (Wiebusch, 2020). No que concerne às etapas para a implementação da PBL, o mediador apresenta o problema que deve ser real ou não real para os alunos. Na sequência, os estudantes pesquisam e exploram os conhecimentos por meio de recursos digitais ou físicos, a fim de compreender o problema e os aspectos que o envolvem. Após isso, os conhecimentos levantados na etapa anterior são selecionados conforme necessários ou não para resolver o problema. A partir daí, os estudantes partem para a busca de soluções e, na sequência, avaliam a viabilidade de cada uma. Por fim, o objetivo é chegar na solução mais coerente e viável considerando toda investigação realizada e, assim, apresentá-la para o coletivo (Moran, 2018).

Diante disso, entendemos que a PBL desempenha um papel fundamental na educação contemporânea, pois vai além da simples transmissão de conhecimento, proporcionando aos alunos uma experiência de aprendizagem significativa e autêntica. Ao enfrentarem problemas do mundo real, os estudantes desenvolvem habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e comunicação, que são fundamentais para o sucesso

peçoal e profissional. Além disso, essa abordagem estimula a motivação intrínseca, despertando o interesse dos alunos e promovendo sua participação efetiva na busca por soluções. A aprendizagem baseada em problemas capacita os estudantes a se tornarem aprendizes autônomos, aptos a aplicar seus conhecimentos e habilidades em contextos reais, preparando-os para os desafios e demandas da sociedade contemporânea. Trata-se de uma abordagem que fomenta a criatividade, a curiosidade e a capacidade de adaptação, permitindo que os alunos se tornem cidadãos ativos, críticos e engajados em suas comunidades.

No que concerne à Aprendizagem Colaborativa, segundo Torres e Irala (2007), surgiu nos Estados Unidos e Israel, quando professores buscavam por metodologias que auxiliassem na superação de preconceitos étnico-raciais em âmbito escolar. Isso porque houve um entendimento de que esse tipo de abordagem poderia estimular o trabalho em equipe e o espírito colaborativo entre os pares, proporcionando maior espaço para a convivência e respeito entre os envolvidos (Torres; Irala, 2007). Em relação aos termos, alguns autores, como Torres e Irala (2007), consideram as expressões "aprendizagem colaborativa" ou "aprendizagem cooperativa" sinônimos. No entanto, Dillenbourg (1999) e McInnerney e Roberts (2004) estabelecem uma distinção entre elas, afirmando que se referem a atividades práticas realizadas em grupo para a resolução de problemas (Kemczinski; Marek; Hounsell; Gasparini, 2007). Damiani (2008), por sua vez, observa que, apesar de ambas compartilharem o prefixo "co-", indicando ação conjunta, a cooperação envolve assistência mútua na execução de tarefas, podendo haver relações desiguais e hierárquicas entre os participantes. Já na colaboração, todos trabalham juntos, apoiando-se reciprocamente para atingir objetivos comuns, com a liderança sendo compartilhada em um processo baseado na confiança mútua.

Segundo Gonçalves (2006, p.54), a Aprendizagem Colaborativa pode ser definida como “qualquer atividade que se realize empregando a interação, a avaliação e/ou a cooperação entre pares, com certo componente de estruturação e coordenação por parte do instrutor” (Gonçalves, 2006, p.54). Em outras palavras, trata-se de uma abordagem de ensino na qual os alunos trabalham em conjunto, de forma interativa e cooperativa, para alcançar objetivos comuns de aprendizagem. Ademais, os autores ressaltam que esse tipo de Metodologia Ativa propicia aos alunos com deficiências a integração com os outros colegas em turmas regulares da educação básica, melhorando a aprendizagem e respeito mútuo (Torres; Irala, 2007). Para Lopes e Silva (2010), na aprendizagem cooperativa os alunos, em grupos pequenos e heterogêneos, colaboram uns com os outros no processo de aprendizagem, buscando atingir objetivos comuns avaliando a forma como trabalham em conjunto. Por outro lado, na aprendizagem colaborativa, não há relações hierárquicas entre os membros do grupo. Todos têm a capacidade de ouvir,

compartilhar ideias e trabalhar em conjunto, facilitando a interação entre eles (Kemczinski; Marek; Hounsell; Gasparini, 2007).

Dessa forma, apesar de alguns autores diferenciarem os dois termos, entendemos com as leituras realizadas, que a aprendizagem colaborativa desempenha um papel fundamental na educação contemporânea. Essa abordagem incentiva os estudantes a trabalharem juntos, compartilharem ideias e resolverem problemas de forma conjunta. Ao se engajarem ativamente nesse processo, eles desenvolvem habilidades essenciais, como comunicação eficaz, pensamento crítico, resolução de conflitos e trabalho em equipe.

Por fim, pela interação com os colegas, os alunos são expostos a diferentes perspectivas e experiências, o que enriquece o aprendizado possibilitando uma compreensão mais profunda dos conteúdos. Além disso, a aprendizagem colaborativa estimula o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, respeito mútuo e cooperação, preparando os alunos para uma participação ativa na sociedade. Ao aprenderem juntos e apoiarem-se mutuamente, os estudantes adquirem um senso de pertencimento e fortalecem sua autoconfiança. Em suma, a aprendizagem colaborativa ou cooperativa oferece uma abordagem mais significativa, engajadora e efetiva, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo atual e construir um futuro melhor.

Outro tipo de Metodologia Ativa que encontramos em nossas pesquisas foi a Sala de Aula Invertida ou em inglês (*Flipped classroom*). Esta abordagem, surgiu em 2007 e foi criada pelos professores americanos Jonathan Bergmann e Aron Sams, no estado de Colorado, com o intuito de resolver a evasão escolar das aulas presenciais. Assim, passaram a gravar suas aulas postando-as na *internet* (Bergaman; Sams, 2012). No entender de Bergman e Sams (2012, p. 11), no que se refere ao conceito de Sala de Aula Invertida (ou *Flipped Classroom*), entende-se que "o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula" (Bergmann & Sams, 2012, p. 11). Dessa forma, a rotina da sala de aula presencial é transformada, pois ela serve apenas como um ponto de encontro para o compartilhamento de conhecimentos que o estudante já construiu por meio de pesquisas, leitura e, vídeos no ambiente virtual. Além disso, o espaço físico da sala de aula pode ser um local para esclarecimento de dúvidas e personalização dos saberes, que propicie a elaboração de estratégias para auxiliar o aprendizado.

Por essas razões, é importante ressaltar que os materiais que os estudantes utilizam devem estar disponibilizados com antecedência pelo professor, a fim de haver um tempo hábil para todos se apropriarem do assunto, entenderem os objetivos de aprendizagem e assim, caso

haja dúvidas, estas poderão ser esclarecidas no momento presencial com o tutor/professor (Valente, 2014).

Para Bacich e Moran (2018), há algumas diretrizes que devem ser consideradas para se inverter a sala de aula, tais como:

- 1) as atividades em sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido on-line; 2) Os alunos recebem feedback imediatamente após a realização das atividades presenciais; 3) Os alunos são incentivados a participar das atividades on-line e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota; 4) tanto o material a ser utilizado on-line quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula são altamente estruturados e bem planejados (Bacich; Moran, 2018, p. 30).

Em outras palavras, os alunos são desafiados a pensar criticamente, a resolver problemas e se envolver em outras atividades de aprendizagem ativa. Isso significa que eles têm que usar o conhecimento adquirido *online* de forma prática, aplicando-o e expandindo-o. Assim, após a realização das atividades em sala de aula, os alunos recebem *feedback* imediato, o que permite que ajustem sua compreensão e aprimorem seu desempenho com base nas orientações recebidas. Além disso, os estudantes são incentivados a participar tanto das atividades *online* quanto das presenciais, pois ambas são levadas em consideração na avaliação formal. Ou seja, os estudantes são incentivados a participar tanto das atividades online quanto presenciais, já que ambas influenciam na avaliação final. Outro fator importante de se considerar é que tanto o material *online* quanto o ambiente de aprendizagem em sala de aula são cuidadosamente planejados e estruturados. Isso indica que os materiais de estudo e as atividades são organizados de forma explícita e lógica, permitindo que os alunos se engajem efetivamente no processo de aprendizagem.

Alguns estudos, como o de Rodrigues, Spinasse e Vosgerau (2015), apontam benefícios desse método, como maior envolvimento dos alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico em relação aos temas abordados nas leituras prévias. Johnson (2012) concorda que neste tipo de ensino e aprendizagem há maior engajamento dos alunos. No entanto, algumas pesquisas como Demski (2013); Pierce e Fox (2012), ponderam o uso deste método, pois há uma resistência por parte dos estudantes a esse novo modelo, visto que as atividades propostas necessitam de um perfil ativo de aluno ao invés da passividade.

Em resumo, durante as aulas, no modelo de Sala de Aula Invertida, os estudantes em vez de simplesmente receberem instruções e informações, participam ativamente de atividades

práticas, como discussões em grupo, resolução de problemas e projetos. O professor atua como um facilitador, fornecendo orientação individualizada e *feedback* imediato. Assim, esse método incentiva a autonomia dos alunos, promove a aprendizagem ativa e o engajamento, além de permitir que eles apliquem e aprofundem o conhecimento adquirido de forma mais significativa. No entanto, há que se considerar as pesquisas que indicam a necessidade de ponderação no uso deste modelo inovador.

Por fim, segundo Bacich e Moran (2018), temos como outro tipo de MA, a gamificação. Este termo foi desenvolvido no ambiente educacional, no qual se refere à utilização de elementos de jogos para motivar e envolver os estudantes em uma aula (Fardo, 2013). Nesse sentido, Kapp (2012) destaca que, além de motivar os estudantes, a gamificação auxilia na solução de problemas e promove o aprendizado, incentivando a ação e o engajamento no processo educacional. Em relação a estas questões, Bertipalha e Frare (2020, p.35) evidenciam que:

O processo de gamificação é uma estratégia, na qual o professor insere elementos de jogos em suas aulas para torná-las mais atrativas e promover o engajamento dos alunos durante um assunto ministrado. Os elementos podem ser uma regra, rankings, fases, níveis, pontuações, um desafio, um personagem, uma competição, uma narrativa, uma história, uma interface e premiações sejam elas tangíveis ou não. O objetivo é tornar o aprendizado mais prazeroso e que o aluno se sinta mais motivado a buscar o conhecimento, tornando-se mais autônomo e protagonista neste processo (Bertipalha; Frare, 2020, p. 35).

Em outras palavras, essa abordagem busca tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, motivador e efetivo, utilizando elementos como pontuação, desafios, recompensas e competições. Ao introduzir elementos de jogos em atividades educacionais, a gamificação visa a engajar os alunos, promover a participação ativa, desenvolver habilidades, estimular a colaboração e tornar o aprendizado mais significativo.

Com o objetivo de proporcionar uma compreensão mais abrangente sobre os princípios gerais das MA encontrados na literatura, apresentamos a Figura 7 de modo a sintetizar os principais aspectos que as compõem.

**Figura 7** - Princípios constitutivos das MA

**Fonte:** Adaptado pela autora, com base em Diesel, Baldez e Martins (2016[2017], p.273)<sup>12</sup>.

No que diz respeito ao papel central do estudante no processo de ensino e aprendizagem, destacamos sua relevância pela necessidade de construir uma educação mais significativa e personalizada. Quando o aprendiz ocupa essa posição, é estimulado a ser mais ativo e a assumir a responsabilidade pelo próprio desenvolvimento. Isso facilita o exercício do pensamento crítico, o despertar da criatividade, a autonomia e a capacidade de solucionar problemas, tornando-o um agente de transformação tanto em sua vida pessoal quanto na sociedade. Além disso, quando o ensino é ajustado às necessidades e interesses individuais, o processo de aprendizagem se torna mais eficaz e duradouro, resultando em melhores desempenhos acadêmicos e profissionais. Portanto, colocar o estudante no centro do processo educativo é essencial para garantir uma educação de qualidade que responda às suas necessidades e expectativas.

Nesse sentido, segundo Abreu (2009), um método ou abordagem ativo se diferencia significativamente do método tradicional pelo fato de priorizar a prática como ponto de partida para a aprendizagem, em vez de começar com a teoria. Essa abordagem inversa enfatiza a experiência prática inicial dos alunos, permitindo-lhes experimentar, explorar e enfrentar desafios concretos antes de serem introduzidos aos conceitos teóricos subjacentes. Em resumo, com essa metodologia, os estudantes podem ter a oportunidade de desenvolver uma compreensão mais profunda e contextualizada do conteúdo, já que a teoria é apresentada como uma ferramenta para explicar e resolver problemas encontrados pelos alunos na prática.

Conseqüentemente, esse percurso pedagógico facilita uma transição do modelo tradicional de "ensinar" para uma abordagem centrada no "aprender". No modelo tradicional,

<sup>12</sup> Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod\\_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf)



segundo a literatura, como já mencionado, o professor é visto como a principal fonte de conhecimento e os alunos são receptores passivos de informações. Em contraste, o método ativo transforma os alunos em participantes ativos por meio do qual são incentivados a descobrir, experimentar e refletir, promovendo uma construção do conhecimento mais autônoma e colaborativa. De acordo com Souza, Iglesias e Pazin-Filho (2014, p. 285), essa mudança de paradigma representa um movimento do "ensinar para o aprender", enfatizando o papel ativo dos alunos no processo educativo e valorizando suas experiências e contribuições na construção do conhecimento.

No que se refere à autonomia, alguns autores tratam da relevância deste aspecto como Paulo Freire que, em sua obra, *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*, trata da importância da autonomia do aluno como sujeito ativo na construção do conhecimento, afirmando que o papel do educador é o de mediador, ou seja, aquele que orienta e estimula o aluno a desenvolver sua capacidade crítica (Freire, 1996). Nessa perspectiva, retomamos Dewey (1958), ao ressaltar que a educação deve ser uma experiência significativa, pela qual o aluno pode agir e experimentar, permitindo-lhe aprender a pensar de forma autônoma, bem como a desenvolver sua capacidade crítica.

Com isso, corroboramos as contribuições de Berbel (2009, p.29) por coincidirem com a concepção referente à autonomia do(a) estudante abordada pelos demais autores, ao explicar que

O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro (Berbel, 2009, p. 29).

Como notamos, a importância da autonomia do(a) aluno(a) é considerado um fator determinante para a construção do conhecimento e do desenvolvimento humano, característica fundamental de uma abordagem ativa. Entendemos, assim, que quando o(a) aluno(a) é capaz de assumir a responsabilidade por seu próprio aprendizado, torna-se mais engajado e motivado, desenvolvendo habilidades como a capacidade de planejar, organizar e executar suas tarefas de forma independente. Além disso, a autonomia do aluno permite que ele tome decisões conscientes e avalie criticamente as informações e conhecimentos que recebe, auxiliando-o na formação do pensamento crítico e reflexivo. Quando o(a) aluno(a) se torna autônomo em relação ao seu processo de aprendizagem, não apenas adquire conhecimentos, mas também desenvolve habilidades e capacidades que lhes serão úteis em sua vida pessoal e profissional,

tornando-o um sujeito mais completo e preparado para enfrentar os desafios da vida. Nesse processo, o(a) docente tem um papel fundamental na promoção dessa autonomia. Para isso, segundo Reeve (2009 *apud* Berbel, 2011, p 28), é essencial que os(as) professores levem em conta alguns aspectos, como oferecer

a) recursos motivacionais internos (interesses pessoais); b) oferecer recursos racionais para o estudo de determinado conteúdo ou para a realização de determinada atividade; c) usar de linguagem informacional, não controladora; d) ser paciente com ritmo de aprendizado do aluno; e) reconhecer e aceitar as expressões de sentimentos negativos dos alunos (Reeve, 2009 *apud* Berbel, 2011, p 28).

Trata-se de se ações que podem contribuir para o ensino e a aprendizagem e para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes. Em relação à problematização da realidade e à reflexão, apesar de a problematização da realidade e a reflexão serem apresentadas no diagrama em tópicos separados, a nosso ver, esses dois princípios se complementam sendo indissociáveis, por isso, trataremos sobre eles de forma conjunta. Primeiramente, a problematização da realidade implica em compreender a realidade mediante um olhar crítico e reflexivo, identificando-se as contradições e desafios que a sociedade enfrenta. No que tange a estas questões, Hengemühle (2014), ressalta a importância dos (as) docentes conhecerem essas realidades para transformá-las em situações problemas, a fim de que os(as) discentes pensem a respeito e elaborem opiniões críticas de forma construtiva. Desse modo, trabalhar os conteúdos na escola de forma interdisciplinar é de extrema importância para promover o interesse do aluno e para uma educação mais significativa. Assim, a interdisciplinaridade permite a construção de uma aprendizagem mais integrada, na qual diferentes áreas do conhecimento são abordadas de forma complementar e relacionada, tornando a aprendizagem mais contextualizada e próxima da realidade dos estudantes, do ponto de vista do ensino interdisciplinar. Além disso, ao trabalhar de forma interdisciplinar, é possível estimular a curiosidade e a criatividade dos alunos, além de promover o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a colaboração, a comunicação e o pensamento crítico. A interdisciplinaridade também contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e capazes de compreender a complexidade dos desafios que a sociedade enfrenta, bem como para a construção de soluções mais criativas e inovadoras.

Diante do exposto, embora reconhecemos a importância do ensino interdisciplinar na perspectiva das MA, destacamos que nossa investigação prima pelo viés da pesquisa interdisciplinar e não do ensino, que é estudar um determinado fenômeno apoiando-se em

diversos construtos teóricos por meio dos quais podemos nos pautar em conceitos e concepções de modo a entender a constituição de um fenômeno investigado ou o que influencia nosso objeto de pesquisa. Nessa perspectiva, nos pautamos também em Bacich (2015), no que tange à proposta das MA, ao destacar a problematização da realidade como um dos elementos centrais para a construção de uma aprendizagem significativa<sup>13</sup> e contextualizada. Para a autora, a problematização da realidade consiste em partir da realidade dos estudantes e das questões que eles enfrentam para construir uma aprendizagem que faça sentido para eles e que os motive a aprender. Isso implica em uma abordagem mais investigativa e colaborativa, na qual os estudantes são incentivados a pensar criticamente sobre as questões que os cercam e a buscar soluções criativas e inovadoras para os desafios que enfrentam. Para Bacich, a problematização da realidade é um processo que envolve a construção de significados e a criação de sentido, a partir da experiência vivida pelos estudantes, contribuindo para uma educação mais engajada e transformadora (Bacich, 2015). Ademais, visando a fortalecer essa visão sobre a problematização e reflexão na abordagem das MA, Medeiros (2014) ressalta que

O método envolve a construção de situações de ensino que promovam uma aproximação crítica do aluno com a realidade; a opção por problemas que gerem curiosidade e desafio; a disponibilização de recursos para pesquisar problemas e soluções; bem como a identificação de soluções hipotéticas mais adequadas à situação e a aplicação dessas soluções. Além disso, o aluno deve realizar tarefas que requeiram processos mentais complexos, como análise, síntese, dedução, generalização (Medeiros, 2014, p. 43).

Além disso, segundo as contribuições de Freire (1921-1997) sobre a Pedagogia Problematizadora, esta perspectiva incita professores(as) e alunos(as) a aprenderem em conjunto, em sua relação dinâmica, associando teoria e prática, o que promove a reflexão e o desenvolvimento de habilidades como a autonomia dos(as) estudantes para que possam ser capazes de intervir na sociedade (Berbel, 2011). Assim, considerando a realidade dos estudantes e as questões que enfrentam, os educadores, tomando por base esta perspectiva, podem construir uma aprendizagem mais contextualizada e motivadora, que dialogue com os interesses e necessidades dos estudantes. Ademais, a reflexão crítica sobre a realidade permite aos estudantes compreenderem a complexidade dos desafios que a sociedade enfrenta e a desenvolverem habilidades para atuar de forma mais consciente e engajada na transformação

---

<sup>13</sup> Para Gadotti (2011), tomando por base Freire (1997), a concepção de aprendizagem significativa envolve o ato de trabalhar os conteúdos de acordo com as necessidades da realidade do aluno de modo a fazer sentido a ele. Ao mencionar Freire e o que este defende, Gadotti (2011, p.17), destaca que “aprender e ensinar com sentido é aprender e ensinar com um sonho na mente; e a pedagogia deve servir de guia para realizar esse sonho”.

da realidade. Para isso, a nosso ver, é importante que os educadores desenvolvam práticas pedagógicas que valorizem a problematização da realidade e da reflexão crítica, promovendo uma educação mais democrática, participativa e transformadora.

Quanto ao trabalho em equipe, Moran (2015) afirma que essa é uma das capacidades essenciais para formar sujeitos críticos e conscientes, capazes de colaborar de maneira inovadora na resolução de problemas complexos. Assim, a educação deve valorizar a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tais como: a comunicação, a colaboração, a liderança e a empatia, que são essenciais para a atuação em equipe. O trabalho em equipe também é uma competência cada vez mais valorizada no mercado de trabalho, em um contexto no qual a complexidade dos desafios exige soluções que envolvam a colaboração e a interdisciplinaridade. Nesse sentido, é importante que a educação valorize o trabalho em equipe desde cedo, preparando os estudantes para atuar de forma colaborativa e de modo responsável na sociedade (Moran, 2015). Nessa perspectiva, Anastasiou e Alves (2004) ressaltam que o trabalho em equipe favorece a interação entre os (as) integrantes, o que acaba sendo importante para trabalhar os conteúdos como prática social do(a) aluno(a). Assim, um trabalho de ensino por meio das MA pode facilitar as trocas de experiências e conhecimentos entre os(as) indivíduos que deste contexto participam.

Dessa forma, a interação é uma característica fundamental do trabalho em equipe, pois permite aos membros do grupo compartilhar ideias, debater pontos de vista, construir soluções coletivas e desenvolver habilidades sociais e emocionais. Na escola, a interação entre os estudantes é especialmente importante, pois contribui para a criação de um ambiente mais colaborativo e democrático, onde todos têm a oportunidade de se expressar e aprender com os outros. Além disso, promove o desenvolvimento da empatia e da tolerância, permitindo que os estudantes conheçam realidades e perspectivas diferentes das suas. Portanto, é essencial que os educadores valorizem a interação no trabalho em equipe e implementem estratégias pedagógicas que incentivem a colaboração, o diálogo e a construção coletiva do conhecimento. Assim, os estudantes poderão desenvolver habilidades cruciais para atuar de forma colaborativa e responsável na sociedade.

No que tange ao aspecto da inovação, Bacich (2018) defende que as MA são inovadoras por permitirem maior participação dos estudantes no processo educativo, valorizando a sua autonomia e criatividade na construção do conhecimento. Para a autora, esta abordagem também favorece o uso de tecnologias digitais e recursos multimídia como ferramentas para a aprendizagem, tornando o processo educativo mais dinâmico e engajador, valorizando a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos de modo a permitir que os estudantes

relacionem o que estão aprendendo com a sua realidade e com os desafios do mundo contemporâneo (Bacich, 2018). No entanto, embora o uso das tecnologias digitais seja um aspecto importante a ser considerado no contexto educacional, para as discussões acerca das análises dos dados obtidos com nossa pesquisa, focaremos nos desafios e/ou dificuldades da proposta das MA em um sentido mais amplo.

Diante do exposto, destacamos a importância da consciência e da mudança para que a construção do novo possa ocorrer. Nessa perspectiva, Gadotti (2011, p.22), explica que

[...] sem uma mudança na própria concepção desse ofício, essa transformação não ocorrerá tão cedo. Enquanto não construirmos um novo sentido para nossa profissão, sentido esse que está ligado à própria função da escola na sociedade aprendente, esse vazio, essa perplexidade e essa crise deverão continuar (Gadotti, 2011, p.22).

Enfim, trata-se da necessidade de uma tomada de consciência a respeito da importância de se repensar e ressignificar as práticas docentes pelo uso de metodologias que possam ser inovadoras ao processo de ensino e aprendizagem, com vistas à transformação.

Em relação ao papel social do professor na perspectiva das MA, deve ser considerado como mediador, facilitador, ativador ou ainda como organizador do ensino e da aprendizagem. Do ponto de vista de Freire (2002), a prática educativa é um processo fundamental para a formação humana não sendo possível dissociar os seres humanos da ética, pois nos tornamos seres éticos e sociais, capazes de intervir, escolher e atribuir valores. Por isso, nos pautamos também em Gadotti (2011, p.37), ao evidenciar um diálogo, o qual, a nosso ver, relaciona-se à discussão baseada em Freire, ressaltando que “[...] a profissão docente tem um componente ético essencial. Sua *especificidade* está no compromisso ético com a emancipação das pessoas”. Além disso, Gadotti (2011, p.38), destaca que “a competência do professor não se mede pela capacidade de ensinar, mas sim pelas possibilidades que constrói para que as pessoas possam aprender, conviver e viver melhor”. Dessa forma, de acordo com Freire (2002, p.37) “educar é formar”, pois quando a experiência educativa é puramente técnica, segundo o autor, é como se ocorresse uma regressão do caráter formador. Nesse sentido, ao tratar da docência e da formação humana, Freire (2015, p.29) enfatiza a importância do papel do educador destacando que “faz parte de sua tarefa docente não apenas ensinar os conteúdos, mas também ensinar a pensar certo”. Daí a relevância de tornar-se um professor que lança desafios aos alunos em seu processo de ensino e aprendizagem.

Em outras palavras, ensinar de forma ativa é uma perspectiva que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, é promover a possibilidade de formar esse(a) estudante

de modo que desenvolva sua capacidade criadora e crítica sentindo-se engajado nas atividades. Nessa abordagem, o professor atua como um facilitador, incentivando os alunos a participarem ativamente das atividades propostas, a explorarem conceitos e a resolverem problemas de forma independente. A importância de ensinar de forma ativa está no fato de que favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais dos alunos, como a capacidade de análise crítica, resolução de problemas, colaboração e criatividade. Ademais, a aprendizagem ativa propicia um ambiente de formação mais envolvente e motivador aos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e duradouro. Por isso, no que diz respeito ao papel do professor, destacamos alguns aspectos constitutivos do seu agir o que Moran (2015, p.24) explicita ao afirmar que

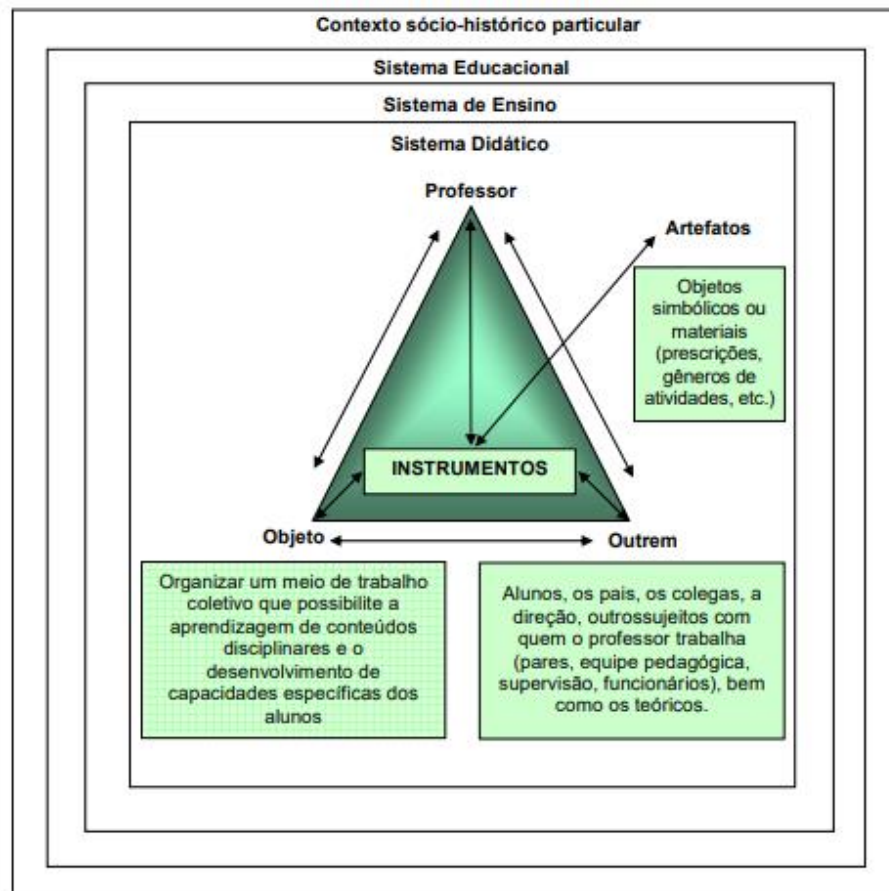
[...] dentro da perspectiva das metodologias ativas, Moran (2015), potencializa as contribuições de Freire, conceituando o papel do (a) professor (a): Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. Ele tem que ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). Isso exige profissionais melhor preparados, remunerados, valorizados. Infelizmente não é o que acontece na maioria das instituições educacionais (Moran, 2015, p. 24).

Diante dessa perspectiva, entendemos também que o papel do professor, é aprender conjuntamente com os alunos, podendo realizar uma autoavaliação de sua conduta e prática educativa, refletindo e reconhecendo problemas. Em relação estas questões, Perrenoud (2002, p.11) explicita que o professor “não conhece de antemão a solução dos problemas que surgirão em sua prática; deve construí-la constantemente ao vivo, às vezes, com grande estresse, sem dispor de todos os dados de uma decisão mais clara”. Segundo o autor, para que isso ocorra, é necessário levar em conta saberes abrangentes, acadêmicos, especializados, sendo oriundos da experiência. Nesse sentido, Berbel (2011, p.25) afirma que, “na escola, o professor é o grande intermediador desse trabalho, e ele tanto pode contribuir para a promoção de autonomia dos alunos como para a manutenção de comportamentos de controle sobre os mesmos”. Assim, o professor tem o papel de intervir quando necessário, por exemplo, na forma como alunos se relacionam no ambiente educativo, a fim que possa promover um clima de acolhimento, respeito mútuo, características essenciais para um bom convívio em sociedade.

Vale ressaltar aqui que essa mudança na prática docente deve acontecer de forma natural e se professor se sentir à vontade para fazê-la, nada deve ser imposto aos docentes, estes devem

ter brilho e alegria ao lecionar. Todavia, entendemos que, quando se trata de educação, a realidade é diferente da expectativa, pois é comum observarmos nas nossas escolas professores(as) doentes, desvalorizados, exaustos (as) e com acúmulo de tarefas (Bomdaruk, 2023).

O trabalho docente é moldado por diversos contextos sócio-históricos e envolve o engajamento entre diferentes pessoas e objetos. Para ilustrar essa concepção, apresentamos um esquema proposto por Machado (2007), na Figura 8, que aborda as características dessa prática, conforme demonstrado nos estudos de Tognato (2009, p.90). Machado (2007, p.92), com base em Clot (1999/2006), Amigues (2004) e Bronckart (2007), discute a atividade docente propondo uma visualização dos elementos essenciais, defendendo que ela não ocorre de maneira isolada, mas através de “uma rede múltipla de relações sociais existentes em um determinado contexto sócio-histórico e inserido em um sistema de ensino e educacional específico”. Desta forma, destacamos a importância de entender as relações entre os contextos nos quais o processo de ensino e aprendizagem se insere e ocorre, o que nos remete também à relevância da compreensão das partes e do todo do sistema educacional, baseando-se no princípio hologramático da Teoria da Complexidade, conforme discutido anteriormente nesta pesquisa.

**Figura 8** – Elementos constitutivos do trabalho docente

**Fonte:** Tognato (2009, p.90), com base em Machado (2007).

De acordo com Tognato (2009, p.90), este esquema explicita a constituição do trabalho docente, indicando-nos que podemos entendê-lo “como uma atividade em que, de um lado, um determinado sujeito age sobre o meio, interagindo com ‘outros’ diferentes sujeitos e, que, para isto, se utiliza de artefatos materiais ou simbólicos”. Por outro lado, a autora explica que “o mesmo sujeito pode sofrer influências nessa interação com ‘outros’, dos artefatos que utiliza, bem como do meio em que atua”. Em outras palavras, “o sujeito se apropria de tais artefatos materiais ou simbólicos, transformando-os em instrumentos para seu agir e, ao mesmo tempo, sendo por eles transformados”. Daí a importância de se considerar tanto o processo de ensino e aprendizagem, quanto a situação do trabalho docente como um movimento dialético. Assim, considerando as contribuições de Tognato (2009), essa interação não é unidirecional: o professor também é influenciado pelos artefatos que utiliza e pelo ambiente em que atua. Ou seja, o professor se apropria desses artefatos, transformando-os em instrumentos para seu trabalho, ao mesmo tempo em que é transformado por eles.

Nessa perspectiva, é importante considerar outro aspecto: a necessidade de revisar as estratégias de ensino. Corroboramos as contribuições de Gadotti (2018), que destacam a



relevância da revisão constante para o aprendizado dos estudantes. Segundo Gadotti (2008), é fundamental que o docente esteja aberto a ajustar suas abordagens pedagógicas quando necessário. Ao reconhecer a importância dessa revisão, não estamos desconsiderando que uma aula expositiva pode ser eficaz, mas enfatizando a necessidade de refletir, repensar e, se necessário, ressignificar as práticas educacionais. No entanto, entendemos que, para tanto, é necessário que se tenha as condições necessárias para se implementar novas práticas. Daí a importância de se conhecer a proposta das MA, a fim de que se possa avaliar as possibilidades de implementação destas estratégias de ensino.

Dessa forma, para Bacich e Moran, (2018) as MA se mostram como uma importante ferramenta para a promoção da autonomia e do protagonismo do aluno no processo de construção de conhecimento pela valorização dessas conexões e interações. As diversas atividades que compõem o rol das MA incentivam a construção do conhecimento científico com base nos saberes espontâneos que o aluno já tem do seu cotidiano, permitindo-lhe desenvolver habilidades e competências sociais necessárias à resolução de problemas envolvendo não somente os aspectos cognitivos, mas também os de ordem pessoal, cultural e social.

Ao considerarmos a educação como um todo, por meio da qual saberes, conhecimento e valores estão interligados e se complementam, estamos nos referindo tanto à relação entre as partes e o todo de um determinado fenômeno, como quando discorremos sobre o princípio hologramático, quanto ao princípio da recursividade, envolvendo o ciclo recursivo no qual um elemento contribui para o desenvolvimento do outro, sendo ambos da Teoria da Complexidade. Isso porque compreendemos que é fundamental não apenas que o professor reflita sobre sua prática pedagógica para contribuir com o engajamento do aluno em seu aprendizado, ajudando os jovens a desenvolverem sua capacidade de pensamento crítico e autonomia para resolver os problemas que possam enfrentar nos diferentes contextos sociais em que vivem, mas também que a sociedade reconheça o valor desse trabalho educacional. Além disso, consideramos crucial que o contexto educacional ofereça condições objetivas de trabalho adequadas para a realização do processo de ensino e aprendizagem.

Diante do exposto, encontramos em Gadotti (2011, p.61) uma possível relação com o que discorremos acerca da relevância do contexto ao ressaltar que

Todo ser vivo aprende na interação com seu contexto: aprendizagem é relação com o contexto. Quem dá significado ao que aprendemos é o contexto. Por isso, para o educador ensinar com qualidade, ele precisa dominar, além do texto, o “com-texto”; além de um conteúdo, o significado do conteúdo que é

dado pelo contexto social, político, econômico, vírgula, histórico...do que ensina. Nesse sentido, todo educador é também um historiador (Gadotti, 2011, p. 61).

Com isso, entendemos que, se o contexto for apropriado, em suas diferentes instâncias, pode ser uma forma de auxiliar na apropriação de conteúdo, visto que se trata de um elemento fundamental no processo de aprendizagem. Nessa esteira, corroboramos os estudos do autor, ao salientar que somos seres inacabados e incompletos por necessitarmos das interações e mediações para a apropriação do conhecimento científico como contribuição a nossa formação e desenvolvimento. Pois, como o autor (2011, p. 60) explica, “nós, seres humanos, não só somos seres inacabados e incompletos, como temos consciência disso. Por isso, precisamos aprender “com”, pois aprendemos “com” porque precisamos do outro, fazemo-nos na relação com o outro, mediados pelo mundo, pela realidade em que vivemos”. Ademais, como ressaltado por Bacich (2015), podemos aprender de diversas maneiras, sozinhos ou interagindo, de forma intencionada ou espontânea. Assim, entendemos que as MA nos possibilitam um trabalho pela interação e socialização como maneiras diferentes de se aprender socialmente.

Na sequência, trataremos das pesquisas que constituem o estado da arte de nossa investigação, apresentando os tipos das MA utilizadas no Ensino Médio, bem como os aspectos positivos que as pesquisas apontam como potencial dessas estratégias de ensino e aprendizagem e como podem auxiliar na formação de habilidades consideradas essenciais para o aluno deste contexto. Ao mergulharmos no panorama das dissertações e teses relacionadas ao nosso tema, notamos que se trata de uma temática ainda pouco explorada no período entre os anos de 1999 e 2018. Entretanto, a partir de 2019, observamos um notável aumento na quantidade de pesquisas realizadas, tornando esse período especialmente significativo ao aprofundarmos nossa compreensão sobre as MA. Por isso, buscamos concentrar nossas buscas no período entre os anos de 2017 e 2022, conforme discorreremos a seguir.

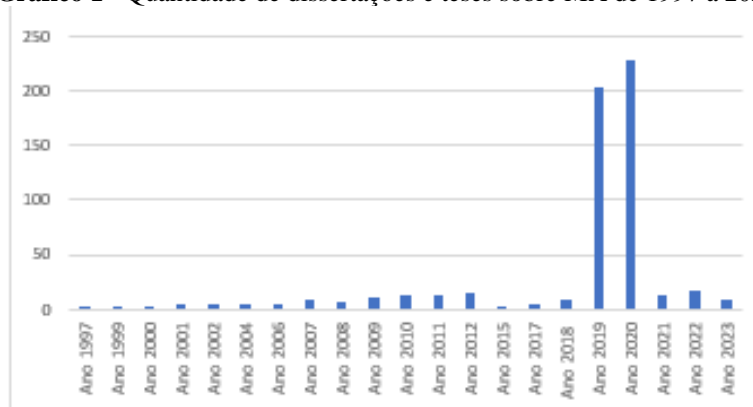
### **2.3 Pesquisas relacionadas às metodologias ativas no ensino médio**

Quanto à concepção do estado da arte, pautamo-nos nos estudos de Romanovski e Ens (2006), ao defenderem que se trata de uma etapa da pesquisa científica na qual é preciso investigação, análise e categorização dos trabalhos, o que pode ser feito por meio de um levantamento bibliográfico que contemple uma determinada especificidade. Dessa forma, entendemos que ao buscar artigos, dissertações e teses que tenham relação com o objeto de pesquisa nos possibilita compreender de forma aprofundada o que já foi explorado, identificar

lacunas no conhecimento e orientar futuras pesquisas sobre o assunto. As autoras, ainda ressaltam que a literatura específica referente à teoria e prática pedagógica são importantes para identificar experiências inovadoras que possam contribuir com possíveis soluções para problemas focalizados.

Assim, em um primeiro momento, buscamos por produções acadêmicas e científicas no banco de dados da CAPES<sup>14</sup> e utilizamos o *Google Acadêmico* para encontrar as teses e as dissertações da CAPES que não estavam autorizadas à divulgação. Para tanto, utilizamos como critério de busca um recorte temporal entre os períodos de 2017 a 2022, estas datas foram especialmente selecionadas por nós, pois observamos, com as primeiras buscas, que a temática “Metodologias Ativas no Ensino Médio” passou a ganhar destaque a partir do ano de 2019. Ao expandir o descritor de busca para "Metodologias Ativas no Ensino Médio", encontramos 411 publicações relevantes aos nossos estudos. Destas, 394 foram publicadas entre os anos de 2019 e 2020, o que representa aproximadamente 95% das produções acadêmicas sobre esse tema neste período. Para uma maior visualização e compreensão destes resultados obtidos, o Gráfico 1 demonstra a quantidade de dissertações e teses sobre MA entre os anos de 1997 e 2023.

**Gráfico 1** - Quantidade de dissertações e teses sobre MA de 1997 a 2023

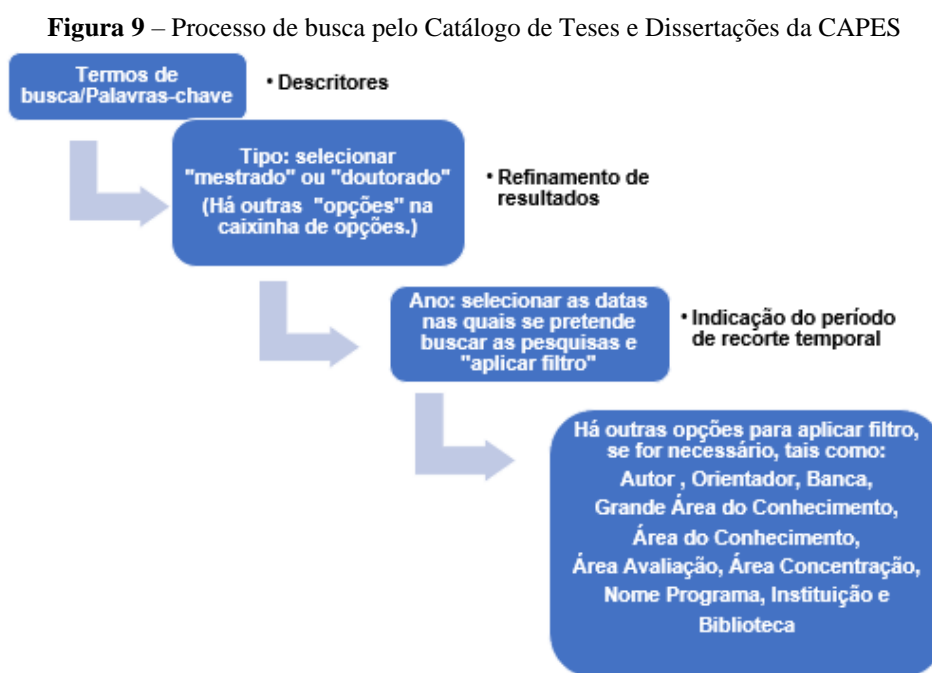


**Fonte:** A autora.

Isso representa o aumento da maioria das dissertações e teses sobre MA vinculadas ao contexto do Ensino Médio em 2019 e 2020. No entanto, notamos uma redução significativa nas pesquisas sobre essa temática de 2021 a 2023, possivelmente devido aos desafios enfrentados pelos pesquisadores durante a pandemia, como a adaptação ao ensino remoto e as mudanças nas prioridades educacionais.

<sup>14</sup> CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Mais informações podem ser encontradas em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

Para realizar essa investigação, empregamos também outros filtros de pesquisa disponíveis na plataforma de busca, tais como tipo de produção (mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado), autores (todos), orientadores (todos), banca (todos), grande área de conhecimento (todos), área de conhecimento (todos), área de avaliação (todos), área de concentração (todos), nome do programa (todos), instituição (todos) e biblioteca (todos). Organizamos um fluxograma para detalhar esse processo de busca pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, conforme ilustra a Figura 9.



**Fonte:** A autora, com base em <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>.

Depois de definidos os critérios de filtro, continuamos nossa busca utilizando conjuntos de descritores com palavras-chave que se relacionavam com nossos quatro objetivos específicos. Além disso, usamos operadores para delimitar o campo de pesquisa. Os descritores utilizados e os operadores foram organizados em três conjuntos, enumerados em 1, 2 e 3 e com subdivisões em três grupos de letras a, b, c, d, e, f, g, h e i, respectivamente, conforme delimitação por operadores. Para facilitar a visualização e o entendimento desse processo de busca, sistematizamos estas informações conforme ilustra o Quadro 2.

**Quadro 2** – Organização da busca de produções acadêmicas na CAPES por objetivos específicos

	<b>Objetivos específicos 1 e 2:</b>	<b>Objetivo específico 3:</b>	<b>Objetivo específico 4:</b>
	Identificar se professores do Ensino Médio têm conhecimento sobre Metodologias Ativas de ensino; Detectar se professores do Ensino Médio fazem uso de MA e quais são as mais utilizadas;	Constatar de que maneira os docentes do Ensino Médio utilizam as MA;	Refletir sobre os desafios/dificuldades encontrados por professores na implementação de MA no Ensino Médio.
	Conjunto de descritores 1 Período: 2018, 2019, 2020, 2021, 2022	Conjunto de descritores 2 Período: 2019, 2020	Conjunto de descritores 3 Período: 2019, 2020
	a) Metodologias Ativas no Ensino Médio;	d) Tipos de Metodologias ativas no Ensino Médio (sem aspas);	g) Metodologias Ativas e Desafios Ensino Médio;
<b>Total de resultados</b>	<b>499</b>	<b>44</b>	<b>93</b>
	b) “Metodologias Ativas” no “Ensino Médio”;	e) “Tipos de Metodologias ativas” no “Ensino Médio”;	h) “Metodologias Ativas” e “Desafios” e “Ensino Médio”;
<b>Total de resultados</b>	<b>411</b>	<b>44</b>	<b>93</b>
	c) “Metodologias Ativas” and “Ensino Médio”;	f) “Tipos de Metodologias Ativas” and “Ensino Médio”;	i) “Metodologias Ativas” and “Desafios” and “Ensino Médio”;
<b>Total de resultados</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

**Fonte:** A autora.

Assim, subdividimos os conjuntos 1, 2 e 3 de descritores em letras “a, b, c”, “d, e, f”, “g, h e i”, respectivamente, de acordo com a utilização dos operadores, a fim de mapear de forma específica nossa busca. Em relação ao conjunto 1 de descritores, ao buscarmos as palavras-chaves “a” Metodologias Ativas no Ensino Médio sem “aspas”, obtivemos 499 publicações. Ao utilizarmos as mesmas palavras com “aspas”, encontramos 411 resultados e, ao utilizarmos as mesmas palavras com “aspas” e o operador “and”, obtivemos três resultados. Percebemos, com isso, que o primeiro conjunto de descritores buscou de forma mais ampla e geral os termos “Metodologias Ativas” e os resultados começaram a aparecer no ano de 2018, considerando-se o recorte temporal pelo qual optamos no período entre 2017 e 2022.

Diante disso, no que diz respeito aos descritores “d” e “e”, identificamos 44 resultados, enquanto que, para o descritor “f”, encontramos 3 trabalhos. Já na busca por meio dos descritores “g” e “h”, obtivemos 93 resultados. Por outro lado, ao utilizarmos o operador “and”

no descritor “i”, não encontramos nenhum resultado. Esses resultados indicam que a pesquisa sobre metodologias ativas no Ensino Médio é mais comum em programas de mestrado do que em doutorado, o que pode refletir uma maior ênfase na prática pedagógica em níveis de formação inicial e menos foco em pesquisas mais avançadas. Esse padrão deve ser considerado ao avaliar as lacunas de conhecimento e a necessidade de futuras investigações.

Em seguida, para garantir a relevância dos estudos, aplicamos critérios de inclusão e exclusão, revisando títulos, resumos e, quando necessário, os textos completos das. Com isso, desconsideramos os trabalhos que envolviam os seguintes temas: a) Metodologias Ativas no ensino e aprendizagem em tempos de pandemia; b) Metodologias Ativas aplicadas no ensino à distância; c) Metodologias Ativas no Ensino Superior; d) Metodologias Ativas na Educação Infantil; e) Metodologias Ativas no Ensino Fundamental; e, f) Metodologias Ativas na Educação de Jovens e Adultos, com exceção das pesquisas implementadas no Ensino Médio. Dessa forma, conseguimos excluir pesquisas que não estavam relacionadas aos objetivos de nossa investigação.

Assim, ao buscar pelos primeiros descritores, encontramos pesquisas que nos apresentaram informações sobre como o conceito de MA têm sido tratado metodologicamente e como os professores o compreendem. Para esse descritor, encontramos um total de 499 pesquisas dispostas em 21 páginas na plataforma do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Deste total de pesquisas, 32 continham as palavras “metodologias ativas” e “ensino médio” nos títulos e resumos. Nas sete primeiras páginas da plataforma, as pesquisas apresentavam alguns dos termos de busca, ou seja, ora “metodologias ativas” ora “ensino médio”, e nem sempre estavam associadas ao tema central, enquanto que nas demais páginas, os termos foram encontrados com pouca frequência ou quase nenhuma. Organizamos essas informações no Quadro 3 para melhor visualização e compreensão destes dados obtidos.

**Quadro 3** – Resultados encontrados por descritor no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

<b>DESCRITORES/ TOTAL DE RESULTADOS ENCONTRADOS</b>	a) Metodologias Ativas no Ensino Médio; b) “Metodologias Ativas” no “Ensino Médio”; c) “Metodologias Ativas” and “Ensino Médio”;	d) Tipos de Metodologias ativas no Ensino Médio (sem aspas); e) “Tipos de Metodologias ativas” no “Ensino Médio”; f) “Tipos de Metodologias Ativas” and “Ensino Médio”;	g) Metodologias Ativas e Desafios Ensino Médio; h) “Metodologias Ativas” e “Desafios” e “Ensino Médio”; i) “Metodologias Ativas” and “Desafios” and “Ensino Médio”;
<b>TOTAL</b>	499	44	93
<b>TOTAL</b>	32	21	50
<b>TOTAL</b>	6	3	3

**Fonte:** A autora.

Para chegarmos aos resultados de seleção apresentados no Quadro 3, realizamos a análise dos recursos metodológicos e resultados dos trabalhos selecionados. Assim, em certas ocasiões, era necessário a leitura do trabalho completo de modo a identificar se aquela pesquisa estava relacionada ao nosso objetivo central. Várias pesquisas apareciam repetidamente nas buscas, especialmente nos conjuntos 1 e 2 de descritores, indicando uma sobreposição temática entre eles. Em relação a este último conjunto de descritores, observamos que existem diversas publicações referentes a tipos de metodologias ativas específicas como, por exemplo, sala de aula invertida, gamificação, aprendizagem baseada em projetos, dentre outras, implementadas e analisadas em componentes curriculares específicos. Por fim, encontramos uma pesquisa que apresentou resultados relacionando as MA com interdisciplinaridade, que apresentamos no Quadro 4 referentes ao conjunto de descritores 3.

Em seguida, organizamos os resultados das pesquisas em quadros, com os conjuntos de descritores 1, 2 e 3, e as respectivas produções acadêmicas, para facilitar o atendimento aos nossos objetivos específicos. Esta busca concentrou-se a partir de 29 de abril de 2023. Quanto aos critérios de inclusão e/ou de exclusão, realizamos a leitura dos resumos ou, quando era necessário maiores esclarecimentos, do trabalho completo. A seguir, apresentamos uma sistematização dos resultados obtidos com o conjunto 1 de descritores, relacionado aos nossos primeiros e segundo objetivos específicos, conforme ilustra o Quadro 4.

**Quadro 4** – Resultado da busca pelo conjunto 1 de descritores no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

<b>CONJUNTO 1 DE DESCRITORES:</b>				
<b>a) Metodologias Ativas no Ensino Médio</b>				
<b>b) “Metodologias Ativas” no “Ensino Médio”</b>				
<b>“Metodologias Ativas” and “Ensino Médio”</b>				
<b>TIPO DE PESQUISA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>UNIVERSIDADE/ PROGRAMA</b>	<b>DATA</b>
Dissertação	Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino de matemática do ensino médio	Mara Lucia da Silva Farias de Souza Santos	Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena. São Paulo-SP	2018
	Metodologias ativas no ensino fundamental anos finais e ensino médio: teóricos e estratégias	Tayana Cacia Emilio	Universidade do Vale do Itajaí/ Mestrado em Educação	2018
	Metodologias Ativas de ensino: uma análise amostral, das teses e dissertações, envolvendo os temas sala de aula invertida e ensino híbrido, publicadas na bdtb no período entre 2015 e 2018	Willian Araújo do Carmo	Universidade Pitágoras - Unopar, Londrina/ Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias	2019
	Percepção De Alunos Do Ensino Médio Quanto Ao Uso Das Metodologias Ativas No Ensino De Ciências'	Jackson Ruben Rosendo Silva	Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre. Doutorado Em Educação Em Ciências Química Da Vida E Saúde	2019
	Metodologias Ativas no Ensino Médio: um olhar dos docentes das ciências da natureza no Município de Iguatu, Ceará	Diana Clementino de Oliveira	Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ Mestrado em Educação em Ciências Química da vida e Saúde (UFSM - FURG	2020
	Unidade de ensino potencialmente significativa norteada por metodologias ativas: uma proposta para o estudo de gases ideais na disciplina de física no ensino médio	Rejane Rodrigues de Oliveira Souza	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte/ Mestrado em ensino	2020
	Metodologias Ativas E Uma Possibilidade De Uso No Ensino Médio	Valdemir Martins Filho	Universidade Federal De São João Del-Rei, Rio De Janeiro Mestrado Profissional Em Matemática Em Rede Nacional	2021
	Metodologias ativas de aprendizagem no ensino da matemática: uma proposta para o ensino médio	Jean Felipe dos Santos	Universidade Estadual De Londrina Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional	2021
Tese	Inovação no Ensino Médio: Metodologias Ativas e Ensino híbrido mediados por tecnologia	Marcello Vieira Lasneaux	Universidade de Brasília, no programa de Pós-Graduação em Educação	2021

**Fonte:** A autora.

Em resumo, das primeiras 499 produções para este conjunto 1 de descritores, 32 continham ambas as palavras-chave (Metodologias Ativas e Ensino Médio) e dessas,



selecionamos as 9 apresentadas no quadro acima, as quais, após sua leitura, consideramos que poderiam ser próximas com a temática de nossa investigação. Desse modo, optamos por 8 dissertações e uma tese, porque o número de teses era pequeno ou quase nenhum, assim selecionamos as que mais se aproximavam da temática de nossa proposta de pesquisa.

Na sequência, descrevemos as pesquisas selecionadas, iniciando pela primeira, sendo uma dissertação intitulada *Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino de matemática do ensino médio* (ABP), desenvolvida por Santos (2018), defendida pelo Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências pela Escola de Engenharia de Lorena no ano de 2018. O objetivo principal desta pesquisa foi o de aplicar a ABP ao ensino de matemática a nível de Ensino Médio, a fim de melhorar o desempenho do aluno na disciplina. No que tange ao tipo de pesquisa utilizada, a autora pautou-se no método de pesquisa-ação implementado em ciclos nos anos de 2015 e 2017 e o aprendizado obtido no primeiro ciclo (2015) foi utilizado no segundo (2017). Como resultados coletados com a implementação da ABP, a autora concluiu que houve um notável aprimoramento do desempenho pessoal dos alunos, nas relações interpessoais e, principalmente, na melhoria da aprendizagem da Matemática.

No que concerne à segunda dissertação selecionada, de Emilio (2018), que tem como título *Metodologias ativas no ensino fundamental anos finais e ensino médio: teóricos e estratégias*, teve por objetivo caracterizar os teóricos encontrados nas pesquisas acerca de metodologias ativas nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, publicadas na base de dados da CAPES e no *Google Acadêmico* até o ano de 2018. A fundamentação teórica deste estudo aborda as estratégias de MA implementadas nestes dois níveis de ensino nas publicações acadêmicas. A autora também realizou um levantamento sobre o perfil da prática pedagógica mediada pelas MA.

A dissertação tem 70 páginas e os termos que investigamos como “Metodologias Ativas” são citados no texto 124 vezes e “Ensino Médio” 68 vezes. A autora relata que há poucas publicações acerca da fundamentação teórica, relacionada aos termos “metodologias ativas”, mesmo apresentados nos resumos ou nas palavras-chave dos artigos investigados em sua pesquisa. A investigação apontou a gamificação, abordagem exploratória, aprendizagem baseada em problema, aprendizagem baseada em projeto, investigação escolar e sala de aula invertida como estratégias predominantes utilizadas por professores no Ensino Médio. Assim, a fim de compreender o papel das MA, a autora desenvolveu sua discussão teórica tomando por base autores como Vygotsky (1984), Leontiev (1992), Libâneo (2004), Dewey (1976,1978), Behrens (2013) e Moran (2018). Além disso, após a triangulação dos dados obtidos nas

publicações e capítulos de livros contemporâneos, a pesquisadora identificou três autores como referências relacionadas às MA, sendo Dewey (1950, 1976, 1979), Freire (1996, 2006) e Berbel (1998, 2011). Embora esses teóricos tenham desempenhado um papel fundamental na elaboração da proposta das MA, a autora constatou que suas perspectivas epistemológicas atribuem direções diversas às práticas pedagógicas, quando mediadas por essas MA. Por outro lado, a partir deste estudo, Emílio identificou lacunas de pesquisa, tais como o mapeamento da origem epistemológica das MA e a classificação das suas estratégias com base nas operações mentais que promovem. Por fim, a autora, enfatizou que existe uma lacuna nas pesquisas acadêmicas sobre a epistemologia das MA. Nesse sentido, a nosso ver, nossa pesquisa contribui para uma maior compreensão desta perspectiva metodológica, ao explicitar a epistemologia das MA, conforme discutido no início de nossa pesquisa.

A terceira pesquisa selecionada é a dissertação de Carmo (2019), intitulada *Metodologias Ativas de Ensino: uma análise amostral das teses e dissertações, envolvendo os temas sala de aula invertida e ensino híbrido, publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) no período entre 2015 e 2018*. Este estudo fundamentou-se em uma revisão abrangente da literatura relevante na área, além de empregar a abordagem qualitativa e analítica de conteúdo para a análise dos dados. Estes foram obtidos por meio de uma revisão bibliográfica da produção acadêmica sobre o uso das MA no ensino superior brasileiro.

Ressaltamos que o título do trabalho não especifica o nível de ensino considerado pela pesquisa. Após uma análise mais detalhada, notamos que o estudo foi conduzido utilizando-se o portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)<sup>15</sup>, por meio da qual foram identificadas 40 dissertações e teses relacionadas ao tema das MA, com foco em sua aplicação no processo de ensino e aprendizagem no contexto da educação superior. Vale destacar que o termo “ensino médio” aparece 27 vezes e “metodologias ativas” 90 vezes, ao longo de 168 páginas. Contamos sete pesquisas levantadas pelo autor que abordavam diferentes tipos de metodologias com aspectos constituintes de MA, relacionadas ao contexto do ensino médio. As pesquisas foram apresentadas em um quadro com resumos sobre cada uma (Carmo, 2019, p.151), conforme seguem no Quadro 5.

---

<sup>15</sup> Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>; Acesso em 15/11/23, às 18h.

**Quadro 5** – Resultados da dissertação de Carmo (2019)

RESUMO DA PESQUISA 1	RESUMO DA PESQUISA 2	RESUMO DA PESQUISA 3
<p>Refere-se ao contexto do ensino médio com o objetivo de relatar o desenvolvimento de um método de ensino para aprendizagem do conteúdo de cinemática, mesclando aulas expositivas, com aulas com perfil de metodologias ativas como simuladores, robótica educacional, experimentos, leituras e jogos. A análise do método revelou seu potencial e a importância de criar materiais para abordar outros temas da física. Essa avaliação foi conduzida por meio de pré e pós-testes, além de um questionário que coletou feedbacks sobre a receptividade e o aprendizado dos alunos. Como resultado, foi desenvolvido um curso de Cinemática para o Ensino Médio com características distintas: enfatizando a aprendizagem ativa, adaptando o ensino às necessidades individuais e promovendo uma melhor assimilação do conteúdo.</p>	<p>Consistiu na elaboração de materiais didáticos com perfil de metodologias ativas que foram implementados em turma do ensino médio afim de explicar o fenômeno de ondulatória. As atividades foram desenvolvidas nos modelos de rotação por estação e laboratório rotacional. Os resultados apontados foram valorização mais evidente do papel do professor e a eficácia da abordagem metodológica adotada, pois segundo o autor este modelo tornou o processo de ensino e aprendizagem dinâmicos. Um relato adicional se referiu a capacidade de incentivar uma postura mais participativa por parte dos alunos ao longo do aprendizado.</p>	<p>Analisou uma sequência de atividades em 4 turmas de 1ª série do ensino médio mediadas pelo uso de aplicativos educacionais a partir de duas concepções distintas: a primeira associada a aulas expositivas, tradicionais e lineares e a segunda com base na literatura seguiu-se estratégias de ensino que fazem referência a um engajamento estudantil e práticas multimodais. A análise desta pesquisa fundamentou-se pela captura de tela dos dispositivos sobre o desenvolvimento do estudante na realização das tarefas para as diferentes concepções de ensino: aulas tradicionais e as consideradas engajadoras. Os dados coletados foram analisados através do método das ciências do comportamento. Os resultados obtidos mostraram que os níveis de engajamento variaram entre 84,78 e 82,61% na abordagem multimodal enquanto os índices obtidos através da prática tradicional foram de 26,09 a 19,57%.</p>

**Fonte:** Carmo (2019, p.151).

Dessa forma, por mais que a pesquisa de Carmo (2019) teve como pretensão analisar o Ensino Superior, o autor também utilizou trabalhos específicos do Ensino Médio em sua análise, podendo assim, em nosso entendimento, utilizar suas considerações para nossa pesquisa. Os resultados e considerações do autor podem ser resumidas no sentido de que há variados exemplos de estratégias relacionadas às MA em diversas áreas do conhecimento, no entanto, há que se considerar uma adesão limitada dessas práticas no Ensino Superior.

No contexto institucional, as instituições públicas desempenham um papel significativo na pesquisa, sendo responsáveis pela maioria das publicações científicas, totalizando 62% do volume de obras. A análise dos estudos revela o potencial da implementação do ensino híbrido e de MA em diversas áreas do conhecimento, incluindo exatas, tecnológicas, ciências sociais e biológicas. Quanto às ferramentas utilizadas, destacam-se a implantação de ambientes virtuais de aprendizado, o uso de redes sociais, aplicativos de mensagens instantâneas, vídeos, recursos sonoros, visuais e textos, como fóruns de discussão. Por fim, os estudos indicam que dispositivos móveis, especialmente *smartphones* e *tablets* são acessíveis aos alunos e podem ser utilizados como recursos de aprendizagem ativa.

O quarto estudo selecionado foi a dissertação de Silva (2019), intitulada *Percepção De Alunos Do Ensino Médio Quanto Ao Uso Das Metodologias Ativas no Ensino De Ciências*. O objetivo foi investigar como as MA influenciam a percepção dos alunos sobre o ensino de ciências. O termo “metodologias ativas” aparece 51 vezes, enquanto “ensino médio” aparece 70 vezes, sendo que este trabalho contém 138 páginas. ciências, utilizou uma metodologia qualitativa baseada na observação dos participantes. Os dados foram coletados por meio de questionários respondidos após oficinas de ciências, trilhas interpretativas e uma feira de ciências. De acordo com o autor, essas atividades, segundo a literatura, possuem características de MA. A fundamentação teórica desta pesquisa é pautada em autores como Berbel (2011), Chassot (1990), Fourez (2003), Maldanner (2007), Moran (2015), Bacich (2018), Cachapus *et al* (2005). Um dos objetivos específicos do autor foi investigar como essas atividades consideradas, segundo ele, investigativas, e alinhadas ao perfil das MA, contribuiriam para o processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados da oficina de ciências com atividades investigativas mostraram que 97,5% dos estudantes afirmaram gostar das aulas que envolvem o estudo de Ciências. No entanto, Silva identificou inconsistências nas respostas para o conceito de Ciências. A percepção dos estudantes tanto sobre a metodologia investigativa implementada nas atividades, quanto sobre a contribuição desta para o desenvolvimento científico foi positiva e necessária, nas palavras do autor.

Os resultados da Trilha Interpretativa realizada em uma fazenda local foram baseados no relato de uma docente da terceira série do Ensino Médio. Segundo o autor, essa ferramenta de ensino e aprendizagem criou um cenário de discussão de temáticas que fomentaram avaliações críticas por parte dos alunos como questões ambientais, políticas e sociais dos espaços visitados.

Em relação aos resultados obtidos após a apresentação de trabalhos dos alunos em uma Feira de Ciências, 30,6% dos trabalhos nesta categoria foram apresentados pelos alunos pela primeira vez, além de terem favorecido 78,8% dos estudantes a desenvolverem seus projetos em parcerias com suas escolas e outras instituições de ensino locais. Ademais, estes foram os resultados da porcentagem de projetos nas áreas, a saber: Humanas (3,0%). Física (3,0%), Tecnologia (6,0%), Biologia (27,0%) e Química (27,0%).

A quinta pesquisa, realizada por Oliveira (2020) intitulada *Metodologias Ativas no Ensino Médio: um olhar dos docentes das ciências da natureza no Município de Iguatu, Ceará* teve por objetivo analisar a utilização das MA no Ensino Médio em escolas estaduais do município de Iguatu/CE, sob a ótica do professor da área das Ciências da natureza na

perspectiva da aprendizagem significativa. Em relação aos termos “metodologias ativas”, encontramos 151 ocorrências e sobre os termos “ensino médio”, 43 ocorrências em um total de 107 páginas. Esta pesquisa teve como teóricos principais Pozo (2009), Ausubel (2003), Bacich e Moran (2018), Bergamann e Sams (2016), Araújo e Mazur (2013), Berbel (2011), Freire (2011), Barell Mergindoller (2010) e Fardo (2013).

Para este estudo a autora realizou uma pesquisa de natureza descritiva, exploratória com abordagem qualitativa. Como técnica de coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado com entrevista gravada e posteriormente transcrita. A pesquisa foi realizada em 06 (seis) instituições de ensino, sendo 02 (duas) Escolas Estaduais de Ensino Profissional (EEEP), 03 (três) Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI) e 01 (uma) Escola de Ensino Médio (EEM), localizadas na zona urbana do município de Iguatu/CE. A amostra constituiu-se por 18 (dezoito) professores lotados na área de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia).

Por meio da técnica de lexicografia, o autor contou e classificou as palavras de uso mais frequente e os resultados obtidos foram “aluno” (81 ocorrências), “metodologia” (45 ocorrências), “professor” (26 ocorrências), “ativo” (17 ocorrências), “sala de aula” (15 ocorrências), “conteúdos/assuntos” (13 ocorrências) e “conhecimento” (12 ocorrências). Isso demonstra que, dentro desse contexto, o aluno é o centro das MA, enquanto o professor, embora presente, desempenha um papel secundário neste processo. Segundo o autor, os relatos dos professores entrevistados destacaram o que entendem por MA, revelando aspectos que indicaram semelhanças e diferenças em relação aos conceitos apresentados na literatura revisada.

A seguir, ilustramos os resultados deste estudo por meio algumas explicações apresentadas pelos docentes sobre o entendimento e o conhecimento acerca das MA, conforme mostram alguns excertos, a saber: *“As metodologias ativas permitem que o aluno seja o construtor de sua própria aprendizagem” (Prof.14)* *“Nas metodologias ativas os alunos são os grandes responsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem e estimula a capacidade do aluno de absorver os conteúdos de maneira mais eficaz” (Prof. 13)* *“O professor deixa de ser o principal autor da construção do processo ensino-aprendizagem e passa para os alunos, assumindo o papel de protagonista desse processo” (Prof.09)* *“As metodologias ativas em suas conceituações tornam os alunos protagonistas por buscar seu próprio conhecimento quando possibilita a ressignificação do que se aprende” (Prof.07)*. Por outro lado, a pesquisa apontou também que um grupo de professores desconhecem tais termos ou não usam, como nas explicações a seguir: *“não conheço o trabalho com as metodologias ativas e não as utilizo, por*

*isso em sala de aula aplico mais o ensino tradicional seguindo o roteiro do livro didático” (Prof.12) “desconheço o conceito de metodologias ativas e não vi ainda esse tipo de metodologias sendo aplicadas em sala de aula. Vejo ainda a escola com pouca interação para com elas, por isso, utilizo o ensino tradicional com exposição da matéria e a revisão posterior para as avaliações. Acredito que tenho resistência para conhecer o uso delas” (Prof.11) “prefiro trabalhar com ensino tradicional, porém acredito que esse tipo de metodologia ativa facilita a aprendizagem” (Prof. 15). “trabalho com o ensino tradicional, porém, acredito que as metodologias ativas facilitam a compreensão dos alunos” (Prof. 18). Os docentes também apontaram, neste estudo, que os principais tipos de MA utilizadas por eles são: “dinâmicas de grupos” (f=8), “sala invertida” (f=6), “aulas práticas de laboratório” (f= 6) e “debates (f=4)”. Dessa forma, notamos que alguns professores têm preferência pelos métodos tradicionais de ensino, por meio dos quais o aluno desempenha um papel passivo no processo educacional. Por outro lado, outros adotam as MA em suas práticas, embora de maneira tímida e inconsistente.*

Na sexta pesquisa selecionada, Souza (2020) apresenta sua dissertação intitulada *Unidade de ensino potencialmente significativa norteadas por metodologias ativas: uma proposta para o estudo de gases ideais na disciplina de Física no Ensino Médio*. O objetivo foi desenvolver uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS)<sup>16</sup>, baseada em metodologias ativas como a Sala de Aula Invertida, e avaliar seu potencial para o estudo de gases na disciplina de Física. O autor baseia-se nas contribuições de Ausubel (1963, 1968), Moreira (2000, 2002, 2011) Freire (2005), Brasil (1999), Brasil (2002), Reeve (2009), Coelho (2018), Morin (2000) e Moran (2015).

Souza analisou os resultados de uma sequência didática para os estudos de gases em uma turma de 2ª série do Ensino Médio da rede estadual de ensino por meio da pesquisa de natureza qualitativa e experimental seguindo os parâmetros do Ganho de *Hake (1998)*<sup>17</sup>. A dissertação contém 119 páginas, com 20 repetições do termo “metodologias ativas” e 75 sobre o termo “ensino médio”. Os resultados desta pesquisa foram relatados em categorias de acordo com as atividades realizadas com os alunos. Os encontros aconteceram de forma virtual e a apresentação do conteúdo “gases” foi realizada por meio de aula dialogada com imagens em *power point*. Os alunos eram estimulados por meio de situações-problemas apresentadas em

---

<sup>16</sup> As Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (EUPS) são sequências de ensino fundamentadas na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), do psicólogo da educação estadunidense David Ausubel, que visam atuar como facilitadores da aprendizagem.

<sup>17</sup> Trata-se de um parâmetro avaliativo que mede a evolução individual do estudante, ou da turma, através da razão entre o ganho médio real e o ganho máximo possível.

rotação de estações<sup>18</sup>. Além disso, foram realizadas atividades como pré-testes, textos introdutórios, questionários com questões objetivas e subjetivas, mapas conceituais, videoaulas entre outras.

Na atividade de pré-teste, após conversa motivacional e apresentação do trabalho, Souza (ano) observou que 2 dos alunos participantes acertaram acima de 50% das questões, enquanto 1 aluno não apresentou acertos. Na sequência, foi realizada uma leitura compartilhada seguida de comentários, para que, posteriormente, os alunos elaborassem um mapa conceitual resumindo o aprendizado. Segundo o autor, o diálogo não foi favorecido por meio de encontros virtuais, houve dificuldade dos alunos em se posicionarem, no entanto, houve algumas posições muito válidas. Quanto à construção dos mapas conceituais, as relações estabelecidas entre os conceitos foram superficiais. Na apresentação de *Power Point*, foram trabalhadas situações-problemas de baixa complexidade de forma dialógica e contextualizada, apresentando respostas satisfatórias para as questões propostas. Os questionamentos foram sempre direcionados ao exposto nos slides. Em outro encontro, foram trabalhadas questões com um nível de complexidade mais aprofundado e, para este momento, o autor notou que a participação dos alunos quanto aos comentários sobre a videoaula foi frágil, embora tenha sido perceptível o envolvimento deles no desenvolvimento das questões. No encontro posterior, uma aula dialogada foi desenvolvida sendo com retomada de conceitos. A atividade proposta aos alunos foi a construção de um mapa conceitual, que, ao ser comparado com os mapas produzidos antes da exposição dos trabalhos feitos pelos alunos, a unidade de ensino potencialmente significativa revelou que houve a compreensão dos conceitos e evolução no conhecimento de gases. E, por fim, foi aplicado um pós-teste com a pretensão de se investigar se houve evolução na aprendizagem dos alunos. A descrição dos dados foi apresentada conforme mostra a Figura 10.

---

<sup>18</sup> Segundo Sterneit e Hardoim (2019, p.11), “é uma modalidade de metodologia ativa situada na zona híbrida de ensino”. As autoras (2019, p.13) explicitam, que “Christensen (2013) define a rotação por estações ou rotação de turmas, como um revezamento feito pelos estudantes dentro da sala de aula”. Bacich (2016, p.682) também explicam que, nesta atividade, “[...] os estudantes são organizados em grupos e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula em questão”. Para mais informações, ver STEINERT, M. É. P.; HARDOIM, E. L. Rotação por estações na escola pública: limites e possibilidades em uma aula de biologia. *Ensino em Foco*, Salvador, v. 2, n. 4, p. 11-24, abr. 2019.

**Figura 10** - Descrição do desempenho dos alunos na aplicação dos pré e pós-teste

ALUNO	% ACERTOS DO PRÉ-TESTE	% ACERTOS DO PÓS-TESTE	% DIFERENÇA ENTRE PÓS E PRÉ-TESTE
A1	33,3%	73,3%	40%
A2	73,3%	73,3%	0%
A3	0%	73,3%	73,3%
A4	26,7%	80%	53,3%
A5	26,7%	40%	13,3%
A6	46,7%	73,3%	26,6%
A7	20%	20%	0%
A8	60%	86,7%	26,7%

Fonte: Souza (2020).

Assim, analisando o ganho conceitual simples entre os 8 alunos participantes da pesquisa, o autor observou que 3 alunos (A1, A3 e A4) tiveram aumento acima de 40%, o que equivale a 37,5% do total de alunos. Os alunos A2 e A7 não apresentaram ganho, mantendo o mesmo percentual pré e pós-pesquisa, o que representa 25% dos alunos. Por outro lado, os alunos A5, A6 e A8 tiveram um ganho inferior a 30%, correspondendo também a 37,5% do total de alunos. Em resumo, 75% dos alunos tiveram desempenho positivo após a implementação da Sequência Didática. Em relação ao cálculo do porcentual de avanços na aprendizagem, baseado na equação de *Hake*, o autor obteve os seguintes resultados apresentados na Figura 11 a seguir.

**Figura 11** - Avanço normalizado de aprendizagem (g) da turma

%<pré-teste>	%<pós-teste>	%<g>
35,84%	65%	45,44%

Fonte: Souza (2020).

O autor destacou algumas limitações e dificuldades para esta estratégia de ensino relacionadas ao fato de que as aulas remotas não proporcionam um ambiente propício para relações dialógicas ou atividades colaborativas. Dessa forma, o autor argumenta que a dinâmica da sala de aula, as relações interpessoais, a interação entre os alunos ao discutirem suas opiniões e o contato direto são elementos essenciais para a construção do conhecimento e o desenvolvimento da autonomia.

A sétima pesquisa selecionada foi a de Filho (2021), intitulada *Metodologias Ativas e uma possibilidade de uso no ensino médio*, que teve por objetivos discutir a importância de



MA, refletir a necessidade de atualização e complementação das práticas atuais, descrever os benefícios derivados de práticas ativas, identificar quais fatores atrelados aos métodos contribuem ao processo de aprendizagem, realizar estudo de ações que estão sendo abordadas e, por fim, propor possibilidades de implementação no Ensino Médio, em especial, na disciplina de matemática, mais especificamente, no ensino de funções. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter investigativo, a fim de se identificar os possíveis benefícios das MA. A dissertação contém 84 páginas, e nestas encontramos 84 vezes o termo “metodologias Ativas” e 4 vezes “ensino médio”.

O pesquisador implementou diferentes estratégias de MA para o ensino de função. A seguir, relataremos as metodologias utilizadas na pesquisa e seus resultados. A primeira MA utilizada foi *Peer instruction* (instrução aos pares) e as atividades eram apresentadas no *data show* ou lousa e os alunos resolviam os exercícios e apresentavam ao professor uma alternativa considerada por eles correta. O professor considera o número de acertos e erros para avançar ou retomar nas atividades. Outra MA implementada foi a “Sala de aula invertida”. Os alunos eram orientados pelo docente a assistirem conteúdos no *Youtube*, lerem material de apoio produzidos pelo docente e depois realizarem atividades de gamificação sobre o conteúdo no *Kahoot*<sup>19</sup>, de forma *online* como tarefa de casa. Na sequência, neste modelo de ensino, quando os alunos retornam para escola, já sabendo o conteúdo que foi estudado, o professor faz a correção das atividades e realiza os *feedbacks* para os alunos. A avaliação é realizada conforme a participação dos alunos nas atividades *online* e presenciais. Sobretudo, após a implementação desta estratégia de ensino, o autor destacou que a disponibilidade de uso da *internet* e aparelhos de computador ou celulares (*smartphones*) são necessários para a implementação deste tipo de ferramenta metodológica. ou, o professor deve levar os alunos em uma sala de informática na qual haja computadores ou *tablets* disponíveis para todos os alunos. Em relação à atividade de gamificação, o autor conclui que os alunos, ao verem sua classificação, sentem-se motivados e desafiados pelos próprios colegas, assim, começam a fazer projeções sobre suas próximas pontuações, a fim de elevarem sua classificação. O autor, pontuou que na gamificação por meio do *Kahoot*, por exemplo, o professor pode gerar um relatório na própria plataforma do jogo, que mostrará quais exercícios os alunos erraram e quais acertaram permitindo a identificação de defasagens pontuais na consolidação do conteúdo. Para concluir, o autor destacou que

---







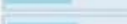





<sup>19</sup> De acordo com o CEDUC – Centro de Educação - UNIFEI, trata-se de uma “Plataforma de aprendizado baseada em jogos, usada como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino. Seus jogos de aprendizado, ‘Kahoots’, são testes de múltipla escolha que permitem a geração de usuários e podem ser acessados por meio de um navegador da Web ou do aplicativo *Kahoot*”. Disponível em: <https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/como-utilizar-a-plataforma-kahoot/>

atividades como as demonstradas em sua pesquisa podem ser potencializadoras no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, alguns aspectos podem impedir ou dificultar a implementação delas, como a falta de recursos tecnológicos e da colaboração entre os indivíduos envolvidos.

O trabalho de Santos (2021), como oitava pesquisa analisada, intitulado *Metodologias Ativas De Aprendizagem No Ensino Da Matemática: Uma Proposta Para O Ensino Médio* apresenta como objetivo uma proposta para abordar conteúdos de Matemática para o Ensino Médio utilizando dois tipos de MA, a sala de aula invertida e o *Peer Instruction*. Esta proposta de pesquisa pautou-se na abordagem qualitativa e baseia-se no relato de experiência. O autor busca evidenciar os detalhes desses métodos de ensino a fim de apresentar a sala de aula invertida e o *Peer Instruction* como uma alternativa para o ensino de Matemática a partir de MA.

Em relação ao uso dos termos “Metodologias Ativas”, aparecem vinte e três vezes, enquanto “Ensino Médio” possui trinta ocorrências em um total de 106 páginas. Nesta pesquisa, Santos analisou o desempenho dos alunos utilizando MA como Sala de aula invertida, *Peer Instruction* e Aula I com a presença dos alunos. No primeiro momento, foi analisada a participação dos alunos por meio da “Sala de Aula Invertida” na qual eram disponibilizados conteúdos teóricos por meio de links do *Youtube* sobre os assuntos relacionados à álgebra e resolução de exercícios na plataforma *Kahoot*. O desempenho dos alunos era avaliado pelo professor por meio do aplicativo *Socrative*. Utilizando essa ferramenta, o professor monitorava o desempenho dos estudantes e, caso a porcentagem de acertos fosse inferior a 30%, ele retomava brevemente as explicações expositivas e aplicava um novo teste conceitual. Caso a porcentagem se encontrasse na faixa de 30% a 70%, entra, neste momento, o *Peer Instruction*, promovendo-se grupos ou pares para que os alunos convençam seus parceiros de suas respostas e enriqueçam o debate e a discussão. Se a porcentagem de acertos fosse maior que 70%, o professor decidiria se avançava no tema ou aplicaria um novo teste. No caso do experimento analisado nessa pesquisa, os três casos ocorreram, conforme relatório extraído do aplicativo mencionado pelo autor da pesquisa, na Figura 12.

**Figura 12** - Relatório com porcentagem de acertos em cada teste conceitual sobre prismas

	67%	C	D	Falso	B	B			
	50%	C	D	Falso	B				
	67%	C	D	Falso	D	B			
	67%	C	D	Falso	D	B			
	67%	C	D	Falso	B	B			
	50%	C	D	Falso	B	A			
	50%	C	B	Verdadei	C	B			
	50%	C	D	Falso	A	A			
	50%	C	A	Falso	B	B			
	83%	C	D	Falso	C	B			
	33%	C	C	Verdadei	B	B			
	67%	C	D	Falso	B	B			
<b>Total da turma</b>		<b>97%</b>	<b>76%</b>	<b>76%</b>	<b>38%</b>	<b>89%</b>			

**Fonte:** Santos (2021).

Dessa forma, como podemos notar, foram aplicados cinco testes conceituais após o estudo do material fornecido no momento de contextualização (primeiro momento). Dentre eles, o teste 4 obteve uma porcentagem baixa, de acordo com o *feedback* do aplicativo *Socrative*. Assim, foi necessária a retomada das habilidades que não foram desenvolvidas pelos alunos. Para o autor, somente houve avanço nos tópicos quando foi constatada a compreensão dos alunos sobre os assuntos compartilhados nos materiais de contextualização disponibilizados na estratégia Sala de aula Invertida.

Segundo o pesquisador, as experiências mostraram motivação dos alunos em utilizar o *Socrative* e o *Kahoot*. No que tange às aulas na plataforma *Zoom*, o autor destaca que é possível dividir os alunos em pares e em grupos facilitando as discussões sobre as atividades propostas. Ademais, o autor destaca que, ao propor atividades no *Kahoot*, motiva os alunos por meio de uma competitividade incentivando-os a estudarem previamente o material fornecido na sala de aula de aula invertida. O último momento, foi a implementação de uma aula remota, simultaneamente, com a presença dos alunos pela plataforma *Zoom*, quando conceitos eram retomados e aprofundados.

Para finalizar, o autor conclui que, por meio do uso de MA, como a sala de aula invertida e o método de instrução entre pares, juntamente com a resolução de problemas, é possível perceber a importância de se direcionar as práticas educacionais para a criação e aplicação de novas estratégias de ensino. Ademais, de acordo com Santos (2021), com base em sua experiência como pesquisador e professor, antes da implementação das práticas de ensino ativo, a maioria dos estudantes não ligava suas câmeras nem microfones durante as aulas *online*.

Entretanto, após a introdução de novas formas de compartilhar informações e a realização de atividades com o uso de tecnologias, utilizando-se os aplicativos mencionados, muitos demonstraram interesse, resultando em um aumento significativo na participação de alunos que anteriormente não interagiam.

Por fim, selecionamos a tese de Lasneaux (2021), intitulada *Inovação no Ensino Médio: Metodologias Ativas e Ensino híbrido mediados por tecnologia*, que teve por objetivo investigar se o uso das MA e o ensino híbrido digital podem oferecer formas inovadoras de ensino e aprendizagem em sala de aula do Ensino Médio. Os referenciais teóricos relacionados ao uso das tecnologias utilizados pelo autor foram Marcuse (1968, 2001, 2015) e Feenberg (2010). As MA utilizadas para a investigação, nesta pesquisa, foram a Sala de Aula Invertida, a folha Cornell<sup>20</sup> e a Instrução por Pares implementadas e os resultados obtidos foram comparados às metodologias de ensino tradicionais no Ensino Médio. Com isso, Lasneaux (2021) considera que a utilização das MA implementadas em seu trabalho são ferramentas potencialmente engajadoras, podendo contribuir no processo de aprendizagem e também com o trabalho docente no Ensino Médio. Porém, segundo a autora há a necessidade de mais pesquisas sobre essas estratégias de ensino, principalmente no Ensino Médio.

Com parte de uma segunda busca de pesquisas relacionadas a nossa temática, em relação ao conjunto 2 de descritores, relacionado ao nosso terceiro objetivo de pesquisa, obtivemos 44 pesquisas, das quais 21 foram selecionadas mediante leitura dos resumos, metodologias e resultados. Das 21 produções, selecionamos 3 que tratavam de diferentes tipos de MA no Ensino Médio especificadas em seus títulos, a fim de identificar possíveis características gerais de atividades com perfil de MA. Apresentamos as pesquisas selecionadas relacionadas a nossa temática de investigação no Quadro 6.

---

<sup>20</sup> Segundo Lasneaux (2021, p.125), trata-se de uma MA, denominada *cornell note-taking system*, ao afirmar que “folha Cornell (PAUK, 2001) é uma forma estruturante de anotações e pós-anotações para orientação dos alunos. A folha é dividida em três partes. É desejável que seu uso se dê no sentido horário dos campos: anotações-resumo-pistas (fig.41)”. De acordo com Lasneaux, estas pistas podem ser apresentadas em forma de perguntas ou palavras-chave.

**Quadro 6** – Resultado da busca de pesquisas encontradas pelo conjunto 2 de descritores no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

<b>CONJUNTO 2 DE DESCRITORES:</b>				
<b>d) Tipos de Metodologias ativas no Ensino Médio (sem aspas)</b>				
<b>e) “Tipos de Metodologias ativas” no “Ensino Médio”</b>				
<b>f) “Tipos de Metodologias Ativas” and “Ensino Médio”</b>				
<b>TIPO DE PESQUISA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>UNIVERSIDADE/ PROGRAMA</b>	<b>DATA</b>
Dissertação	Metodologia sala de aula invertida nas aulas de matemática financeira básica: uma proposta para o ensino	Rosivar Mara Leite Sanches	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes Programa de Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias	2019
	Integração entre a aprendizagem baseada em projetos e o ensino de química: uma proposta para construção da consciência ambiental	Adriane Liecheski	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR - campus Medianeira – PR	2019
	Gamificação e Tecnologias Educacionais como Estratégias para o Ensino De Física: Um Estudo de Caso abordando a Mecânica Newtoniana no Ensino Médio'	Artur Araujo Cavalcante	Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará	2020
Tese	Avaliação Do Uso De Alternativas Metodológicas No Processo De Ensino-Aprendizagem De Genética No Ensino Médio E O Desenvolvimento De Ferramentas De Educação Científica'	Ronaldo dos Santos Filho	Universidade Federal do Paraná, Curitiba Programa de Doutorado em Genética	2020

**Fonte:** A autora.

Primeiramente, selecionamos a dissertação de Sanches (2019), intitulada *Metodologia sala de aula invertida nas aulas de matemática financeira básica: uma proposta para o ensino médio*, que teve como objetivo investigar a contribuição de uma proposta pedagógica apoiada na metodologia Sala de Aula Invertida, desenvolvida com base nos princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa sendo destinada ao ensino de Matemática Financeira Básica, no Ensino Médio. A pesquisa teve caráter qualitativo sendo uma intervenção pedagógica. Para a coleta de dados, Sanches utilizou registros de observações, questionários, pré-teste e pós-teste. Antes de implementar o experimento, os materiais produzidos pelo pesquisador foram submetidos a um teste exploratório para identificação de possíveis ajustes. Em seguida, os materiais foram alocados em plataforma *online*.

Os dados coletados por observação e questionários foram analisados com base no aporte teórico adotado. Os resultados indicaram que a proposta foi bem aceita pelos estudantes,

oferecendo contribuições significativas para o estudo de conceitos de Matemática Financeira Básica e Educação Financeira. Os dados levantados no pré-teste e no pós-teste foram analisados com base na metodologia Análise de Erros e a comparação dos resultados obtidos nesses testes permitiu-nos identificar indícios de ocorrência de aprendizagem significativa dos conteúdos de Matemática Financeira Básica. Os testes implementados apresentavam situações-problemas relacionados à realidade dos alunos e, segundo o autor, os professores ressaltaram que isso facilita a aprendizagem de conceitos. Sanches (2019) também apontou em sua pesquisa, aspectos identificados como ponto de reflexão para a implementação da Sala de Aula Invertida, tais como: o material precisa ser motivador, videoaulas com informações relevantes, atividades devem ser contextualizadas tanto na arte *online*, quanto na presencial, exercícios com nível adequado no caso desta pesquisa para a terceira série do Ensino Médio, os recursos didáticos devem favorecer o papel do professor como facilitador e o material deve fomentar a autonomia e o protagonismo do aluno.

Uma segunda dissertação selecionada neste novo processo de busca foi a de Liecheski (2019), intitulada *Integração entre a aprendizagem baseada em projetos e o ensino de química: uma proposta para construção da consciência ambiental*. O trabalho teve por objetivo analisar uma proposta didática para a construção de um projeto que pudesse ser implementado no ensino de Química no Ensino Médio com tema Consciência Ambiental. Para tanto, foi utilizada a metodologia da Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP). A metodologia da Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP) foi utilizada para promover a construção do Conhecimento Químico (CQ), abordando suas quatro dimensões: submicroscópico, macroscópico, simbólico e humano. O processo envolveu a abordagem de um problema prático real. Esse desafio específico envolveu a otimização do aproveitamento das águas pluviais em uma escola, propondo a instalação de uma cisterna para a captação dessas águas. Ao longo da execução desse projeto, os alunos aplicaram diversos conteúdos químicos, utilizando-os de forma essencial para resolver o problema prático apresentado. Essa pesquisa é de natureza qualitativa, tendo como metodologia para coleta e geração de dados a pesquisa-ação. Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários com questões abertas e fechadas, além do uso de questões do tipo Escala *Likert*.

Os dados foram tabulados e analisados à luz da Análise de Conteúdo. Os resultados indicam que a utilização da ABP, a partir da PBL, considerando-se a resolução de problemas, demonstrou sinais de desenvolvimento de habilidades do século XXI nos estudantes, incluindo capacidades como comunicação, pensamento crítico, colaboração e criatividade. Ou seja, no caso deste estudo, ambas as abordagens, ABP e PBL, foram integradas e complementares. Além

disso, os resultados apontam para a construção do Conhecimento Químico em todos os quatro níveis do tetraedro, evidenciado pelos argumentos obtidos nos questionários que abordaram representações do visível, não visível, simbólico e humano. Segundo o autor, foram identificadas evidências de um aumento no grau de Consciência Ambiental dos participantes. Portanto, o autor afirma que o produto educacional gerado pode servir como uma orientação valiosa para professores do Ensino Médio, oferecendo diretrizes para integrar a ABP, explorar suas características e aplicar estratégias que promovam o desenvolvimento do Conhecimento Químico e despertem a Consciência Ambiental na disciplina de Química.

O próximo e terceiro estudo que obtivemos foi a dissertação de Cavalcanti (2020), intitulado *Gamificação e Tecnologias Educacionais como Estratégias para o Ensino De Física: Um Estudo de Caso abordando a Mecânica Newtoniana no Ensino Médio*, realizado em uma escola particular na cidade de Fortaleza (CE) em duas turmas do Ensino Médio: uma turma controle e uma turma experimental. A turma controle foi submetida a aulas expositivas tradicionais e turma experimental à MA do tipo gamificação. Após implementados pré-testes e pós-testes nas duas turmas, Cavalcanti avaliou o desempenho de cada aluno seguindo critérios quali-quantitativos.

A análise quantitativa foi realizada por meio do Ganho de *Hake*. Os resultados apontaram que os alunos que tiveram aulas interativas com a gamificação da metodologia *Investigative Science Learning Environment (ISLE)*<sup>21</sup> apresentaram desempenho superior nas avaliações ( $g = 0,33$ ), ao dos estudantes que tiveram aulas tradicionais ( $g = 0,19$ ). Esse resultado, juntamente com a análise qualitativa dos Testes Abertos e do Diário de Campo, apontou que tal diferença se deve à metodologia de ensino implementada. Além disso, foi avaliado o nível de motivação dos estudantes da TE, por meio de um questionário do modelo *Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction (ARCS)*<sup>22</sup>. De acordo com Cavalcanti (2020), o bom nível de concordância nas quatro categorias analisadas apontou que o ambiente *gamificado* associado a “atividades investigativas”, com o auxílio das tecnologias

---

<sup>21</sup> Segundo E. Etkina, D.T.Brookes, G. Planinsic, O Ambiente de Aprendizagem de Ciência Investigativa, denominado em inglês como *Investigative Science Learning Environment (ISLE)* “tem como abordagem um ambiente de aprendizagem holística intencional direcionado a dois objetivos principais: ajudar os alunos a aprender física pelo seu engajamento em processos que refletem a prática científica e para melhorar seu bem-estar enquanto aprendem física” (tradução nossa). Disponível em: <https://www.islephysics.net/>

<sup>22</sup> ARCS (em português, Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação) é um “modelo instrucional desenvolvido por John Keller, and focuses on motivation. É importante para motiva os aprendizes de modo a assegurar a continuidade da motivação durante a instrução. Este modelo é especificamente importante para a aprendizagem *online*, uma vez que motivar aprendizes em um curso *online* é mais difícil do que em cursos presenciais” (tradução nossa). Disponível em Texas Tech University – Worldwide e-Learning: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.tamus.edu/academic/wp-content/uploads/sites/24/2017/07/ARCS-Handout-v1.0.pdf>

educacionais, contribuiu para motivar os estudantes promovendo a aprendizagem significativa dos conceitos pretendidos.

Há que se destacar que a escola na qual foi implementada essa pesquisa foi realizada em uma escola da rede privada de ensino, de modo que o contexto e as condições não podem ser comparados diretamente aos de uma escola pública. Nessa produção acadêmica, o autor ressalta alguns pontos para reflexão sobre a MA do tipo *gamificação*, um deles é o tempo de investigação nas atividades que poderia ter maior duração para que os alunos pudessem executá-las de modo mais efetivo. Ele também destaca que seria interessante elaborar atividades interdisciplinares em alguns exercícios para conectar situações reais dos estudantes visando corresponder a sugestões da BNCC.

Por fim, selecionamos o quarto trabalho, a tese de Filho (2020), intitulada *Avaliação do uso de alternativas metodológicas no processo de ensino-aprendizagem de genética no Ensino Médio e o desenvolvimento de ferramentas de educação científica*. O autor apresentou três objetivos dispostos como fundamentais para responder à problemática sobre a dificuldade em se aprender conteúdos de genética, os quais, segundo o autor, são dos mais complicados para os estudantes de Ensino Médio. Os objetivos propostos para responder a este problema foram: 1) identificar, quantificar e comparar as principais dificuldades no processo de ensino-aprendizagem de Genética no Ensino Médio em todo mundo; 2) propor e verificar a utilização de alternativas metodológicas de ensino como ferramenta para reduzir as dificuldades de ensino-aprendizagem de Genética; e, 3) desenvolver ferramentas para a implementação da educação científica nas escolas. Esta pesquisa, testou 10 tipos de atividades com perfis de MA, segundo o autor, com o intuito de promover melhor engajamento dos alunos no aprendizado de genética na terceira série do Ensino Médio.

Com base nos resultados, o autor percebeu que as alternativas metodológicas pautadas nas MA são pouco utilizadas pelos professores no ensino dessa temática. A justificativa apresentada foi a dificuldade em ensinar termos complexos, especialmente aqueles que envolvem genética e matemática. No entanto, isso não significa que o uso de MA para o ensino de conteúdos complexos seja inviável. Pois, o autor desenvolveu um jogo de tabuleiro sobre genética o qual, após experimentado pelos alunos, apresentou-se como uma proposta efetiva para promover a educação científica com os alunos do Ensino Médio. Neste estudo, a revisão de literatura, apontou que os fatores que contribuem para as dificuldades em Genética são semelhantes em países desenvolvidos e naqueles em desenvolvimento. No entanto, essas dificuldades são menos pronunciadas nos países desenvolvidos devido aos maiores investimentos em educação e políticas públicas mais efetivas.



Em relação ao conjunto 3 de descritores, relacionado ao nosso quarto objetivo específico, apresentado no quadro 7, nosso objetivo foi identificar possíveis desafios e dificuldades enfrentados por docentes que implementam MA em suas aulas. Esta terceira busca resultou em um total de 93 trabalhos encontrados na área de pesquisa da plataforma. Em seguida, como critérios de inclusão e/ou de exclusão, procedemos à leitura dos títulos, resumos e, quando necessário, da pesquisa completa, buscando identificar conexões com nossos descritores. Essa fase da busca apresentou dificuldades, pois não encontramos pesquisas que abordassem diretamente os desafios da implementação de MA no Ensino Médio. Desse modo, identificamos apenas algumas menções a esses “desafios” e “dificuldades” para tipos específicos de MA como *Peer Instruction*<sup>23</sup> e Sala de aula invertida.

Assim, antes de tratarmos de cada uma das dissertações encontradas com base no conjunto de descritores supracitados, sistematizamos os estudos deste segundo momento como mostra o Quadro 7.

**Quadro 7** – Resultado da busca pelo conjunto 3 de descritores no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

<b>CONJUNTO 3 DE DESCRITORES:</b> <b>g) Metodologias Ativas e Desafios Ensino Médio</b> <b>h) “Metodologias Ativas” e “Desafios” e “Ensino Médio”</b> <b>i) “Metodologias Ativas” and “Desafios” and “Ensino Médio”</b>				
DESCRITORES	TÍTULO DAS DISSERTAÇÕES	AUTOR(A)	UNIVERSIDADE/ PROGRAMA	DATA
“Metodologias Ativas” e “Desafios” e “Ensino Médio”	Metodologia ativa em cinco passos para o ensino de magnetismo	Manoel Felix Pessoa	Universidade Federal de Pernambuco Mestrado Profissional em Ensino de Física	2019
“Metodologias Ativas” e “Desafios” e “Ensino Médio”	Desafio De Implementar A Metodologia Peer Instruction Nas Aulas De Ciências Em Escola Pública Da Periferia De São Paulo	Viviane Aparecida de Sá	Universidade Federal do Maranhão, São Luis. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	2020
“Metodologias Ativas” e “Desafios” e “Ensino Médio”	Química E Arte: Ensino Além Da Sala De Aula'	Catia Dias Ramos Nascimento	Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ Mestrado Profissional em Ensino de Química	2020

**Fonte:** A autora.

A partir desta terceira busca de pesquisas, selecionamos, primeiramente, a dissertação de Pessoa (2019), intitulada *Metodologia ativa em cinco passos para o ensino de magnetismo*,

<sup>23</sup> Instrução entre pares, conforme já foi mencionado em nossa pesquisa.

que teve como objetivo analisar três tipos de MA, a saber: Ensino sob Medida (EsM)<sup>24</sup>, Sala de Aula Invertida (SAI) e Instrução por Colegas (IpC) ou *Peer Instruction*. Quanto aos seus objetivos de pesquisa, o autor planejou as aulas para que estivessem alinhadas com uma proposta de educação libertadora de acordo com o defendido por Paulo Freire (1997) e que possibilitassem situações de ensino e de aprendizagem potencialmente significativas como defende Ausubel. O pesquisador analisou seu experimento em três turmas de Ensino Médio, sendo duas consideradas Turmas Controles com aulas tradicionais e expositivas e a outra turma considerada Turma Experimental na qual implementou as atividades por meio da abordagem de MA. O conteúdo trabalhado foi Magnetismo, pertencente ao componente curricular de Física.

O autor da pesquisa mencionada trabalhou as MA citadas por meio dos seguintes passos: a) no primeiro, denominou de situação de estímulo, na qual o discente teria um contato inicial com o conteúdo de forma aplicada; e, b) em seguida, o estudante teria contato com os conteúdos a serem trabalhados de forma estruturada e em casa respondendo a um Questionário Conceitual (QC). Segundo o autor, dessa forma, foi possível compreender algumas concepções espontâneas tomando por base suas situações de ensino e de aprendizagem. Na sequência, Pessoa (2019) trabalhou com situações-problemas e, ao submeter todas as turmas ao mesmo exame, constatou que a Turma Experimental (turma U) teve um aproveitamento cerca de 150% superior em relação ao teste aplicado na primeira unidade, enquanto que nas Turmas Controle esse aproveitamento foi de cerca de 10%, positivo para a Turma A e negativo para a Turma L. Assim, o autor considera que as MA, como estratégias de ensino, para os estudos sobre magnetismo, são contribuem para melhorar o aproveitamento dos estudantes.

Contudo, o autor ressaltou as dificuldades quanto à implementação destas MA, tais como: a) limitações no acesso a recursos tecnológicos, resultando na impossibilidade de uma parcela dos 36 alunos realizar a atividade proposta via *Classroom*. Alguns estudantes não tinham acesso a celulares ou computadores em casa e a quantidade insuficiente de computadores no laboratório de informática inviabilizou a realização da atividade, comprometendo o método ativo Sala de Aula Invertida; b) Falta de hábito por parte dos alunos em realizar atividades extraclasse; c) carência de recursos materiais, como papel para impressão das atividades, levando à necessidade de ajustes no planejamento do professor, o qual, inicialmente, propôs imprimir a atividade; e, d) restrições de tempo para o professor adaptar a

---

<sup>24</sup> Esta metodologia envolve considerar os conhecimentos prévios dos alunos, tornando os professores cientes das principais dificuldades que os alunos demonstraram ao lidar com os temas abordados. Isso permite que a aula seja mais direcionada para as necessidades específicas de cada turma (PESSOA, 2019).

atividade conforme a abordagem do método ativo no sentido de se superar as dificuldades apresentadas.

A dissertação de Sa (2020), intitulada *Desafio de implementar a metodologia Peer Instruction nas aulas de ciências em escola pública da periferia de São Paulo*, teve por objetivo avaliar o desafio de implementar o método de instrução entre pares (PI, do inglês *Peer Instruction*) auxiliado pelos aplicativos (apps) *Socrative* e *Plickers* durante aulas de ciências em uma escola situada em uma área de grande desigualdade social. O método foi implementado e avaliado pela autora em duas turmas de Ensino Fundamental 7º e 8º ano. Mesmo que nossa pesquisa, seja referente às análises dos desafios do trabalho com as MA, envolvendo alunos do Ensino Médio, optamos por manter a descrição do trabalho de Sa (2020) por ter aparecido em nossa busca. Entendemos que, as limitações encontradas por esta pesquisadora podem ser limitações que qualquer escola pública com contexto semelhante pode encontrar.

O método PI envolveu breves exposições de conteúdo, apresentação de perguntas conceituais de múltipla escolha, votação individual com o auxílio de aplicativos, discussões em duplas, nova votação individual e exposição do desempenho dos alunos. Para avaliar sua efetividade, os alunos foram expostos a diferentes métodos de ensino, alternando entre aulas expositivas tradicionais, aulas baseadas em vídeos e aulas com o Método PI. Com isso, uma abordagem de pesquisa educacional mista foi utilizada para analisar as características e o desempenho dos alunos, as instalações da escola e a percepção dos professores.

A maioria dos alunos (82,5%) possuía *smartphones*, mas, menos da metade tinha permissão dos pais para levá-los à escola (45%) e acesso à *internet* (40%). A implementação do método PI com o uso do *Socrative* apresentou problemas devido à infraestrutura inadequada, à falta ou instabilidade da conexão com a *internet* e ao número limitado de computadores. No entanto, a utilização do *Plickers* foi mais adequada devido à redução do tempo necessário para realizar o método PI. Os alunos demonstraram uma boa receptividade e engajamento significativos com ambos os aplicativos.

Assim, apesar das dificuldades, os alunos apresentaram melhorias significativas no desempenho na segunda votação, aumentando as escolhas de respostas corretas usando o *Socrative* (pré  $55,7 \pm 21,6$  vs. pós  $73,4 \pm 21,4$ ;  $p=0,032$ ;  $N = 12$ ) e o *Plickers* (pré  $48,8 \pm 23,2$  vs. pós  $81,3 \pm 22,6$ ;  $p=0,0009$ ;  $N = 12$ ) em cerca de 24% e 40%, respectivamente. Apenas o método PI usando *Plickers* aumentou significativamente o desempenho dos alunos em comparação com os outros métodos. Portanto, de acordo com o autor, a implementação do método PI é totalmente viável em escolas com alunos economicamente menos favorecidos.

Nascimento (2020), na dissertação intitulada *Química e arte: ensino além da sala de aula*, teve como foco a interdisciplinaridade, com o objetivo principal de aplicar uma MA de ensino, por meio de uma produção teatral, como uma forma para incentivar o interesse e o aprendizado da Química. As atividades desenvolvidas culminaram na elaboração de uma atividade principal final que foi a edição de um vídeo sobre o teatro apresentado. A implementação seguiu os métodos da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e os alunos eram envolvidos em tarefas tanto nas aulas de química e arte, quanto em períodos contraturno.

No que se refere aos termos “metodologias ativas”, identificamos aproximadamente sete ocorrências na dissertação de 89 páginas, enquanto “ensino médio” apareceu seis vezes. Buscamos também palavras como “dificuldades”, “desafios”, “desvantagens” e “limitações” para encontrar referências que estivessem alinhadas ao nosso terceiro objetivo específico, relacionado aos desafios e obstáculos na aplicação das MA. Esses conceitos surgiram em cerca de quatro ocasiões durante a busca digital. Contudo, após uma leitura mais detalhada, observamos que “dificuldades” e “desafios” foram mais recorrentes. Após a conclusão do vídeo final — que consistia na gravação de uma peça teatral sobre os elementos químicos da tabela periódica e suas características — aproximadamente 30 professores de diversas áreas responderam a um questionário avaliando o trabalho produzido pelos alunos.

Como foco na implementação da metodologia e no papel do docente, segundo a autora, a implementação da ABP através da produção de uma peça teatral com o objetivo de promover a interdisciplinaridade entre as disciplinas de Química e Arte, incentivou o aprendizado dos conteúdos de Química, tornando os estudantes mais ativos no processo de aprendizagem. Além disso, a prática gerou uma reflexão entre os professores de Química sobre a importância de explorar estratégias alternativas de ensino que estimulem os alunos a desenvolverem textos ou materiais descritivos. Durante a implementação, foram disponibilizados diversos recursos de pesquisa para os estudantes, como artigos, textos, livros e vídeos. Ao longo do trabalho, a autora observou o papel crucial do professor, que precisa atuar diretamente como mediador da escrita, auxiliando os alunos na exploração de ideias e na definição de conceitos ainda pouco claros.

Considerando o foco na avaliação do vídeo pelos professores e as observações de melhoria entre as atividades desenvolvidas, destacamos a produção de um vídeo da peça teatral sobre os elementos químicos. Após a gravação, os professores avaliaram tanto a atividade quanto as percepções dos alunos. Alguns pontos de melhoria foram indicados, como a legibilidade das legendas, a poluição visual do vídeo e o fato de “humanizar” os elementos químicos, o que poderia representar um obstáculo epistemológico. Ademais, foi apontada a necessidade de maior dinamismo e clareza nos tópicos abordados.

Por fim, como foco nas conclusões da autora e reflexões finais sobre a relevância da metodologia, por outro lado, os comentários positivos ressaltaram a dinâmica e a interação promovidas pela atividade, além do envolvimento, motivação e participação efetiva dos alunos. A pesquisadora concluiu que, embora a produção de peças teatrais não seja sempre bem recebida por todos os profissionais da educação, essa prática pode funcionar como uma ferramenta significativa para diversificar as aulas, geralmente pautadas na exposição de conteúdos. A autora ainda enfatizou a importância de refletir sobre formas lúdicas e prazerosas de promover o aprendizado.

Com isso, após descrevermos as pesquisas selecionadas acerca da temática investigada, apresentamos uma sistematização da totalidade deste levantamento bibliográfico, conforme evidenciam os dados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Resultados das três buscas de pesquisas relacionadas a nossa investigação

<b>Tipos de pesquisa</b>	<b>CAPES</b>
<b>Dissertações</b>	14
<b>Teses</b>	2
<b>Artigos</b>	0
<b>Total</b>	<b>16</b>

Fonte: A autora.

Ao analisar as considerações finais dos trabalhos selecionados, percebemos que as vantagens, benefícios, bem como os limites, desafios e dificuldade para implementação das MA são aspectos mencionados em diversas das pesquisas citadas em nosso trabalho. Por isso, percebemos uma necessidade da realização de mais estudos sobre os fatores envolvidos na implementação dessa perspectiva metodológica, a fim de se refletir sobre possíveis soluções. Os pesquisadores constataram que a prática docente, quando atrelada ao uso das MA, mencionadas em nosso estado da arte, tais como: sala de aula invertida, instrução aos pares, gamificação, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas, contribuem para o desenvolvimento de aspectos tanto cognitivos, quanto sociais dos estudantes da Educação Básica, despertando-os para o seu protagonismo, criatividade e autonomia. Mas, cabe ressaltar que a nosso ver, a utilização de métodos diferenciados depende do contexto educacional em que são implementadas as MA, envolvendo as condições objetivas como infraestrutura, recursos digitais e tecnológicos disponíveis, conhecimento dos docentes sobre a abordagem, dentre outros.

Além disso, ficou evidenciado que as propostas de trabalho que tomam por base as MA de aprendizagem têm sido desenvolvidas, em grande parte, de forma muito específica em

determinados tipos e componentes curriculares como nas áreas de ciências, física, matemática, e, conforme apresentado aqui, raramente promovendo a interdisciplinaridade, como é sugerido pelo Referencial Curricular para o novo Ensino Médio do Estado do Paraná.

Diante do exposto, após analisar os textos selecionados, obtivemos um panorama sobre algumas MA como sugestão para as práticas pedagógicas. Os estudos selecionados e analisados apresentam o que tem sido pesquisado em relação à temática de nossa investigação, destacando-se os principais tipos de MA implementados pelos docentes do Ensino Médio, bem como seus desafios e dificuldades. Interagindo com os textos de outros pesquisadores, Ferreira (2002) destaca que, no estado da arte, as pesquisas reunidas em um conjunto pelo pesquisador não devem ser lidas e compreendidas isoladamente, uma a uma, ou apenas considerando suas oposições e semelhanças. Em vez disso, essas pesquisas devem ser compreendidas por meio do estabelecimento de relações construídas com base em cada aspecto e subtema dos trabalhos. Esses aspectos devem ser analisados em diálogo com outros estudos que os antecedem e sucedem, apresentando no interior de si mesmos, vozes de outros enunciados que tecem relações entre si (Bakhtin, 1996).

O sujeito (pesquisador) opera com as informações e dados coletados, recortando e identificando a evolução das pesquisas, destacando os avanços, lacunas, controvérsias e tendências, cruzando e unindo fios, questionando e interpretando os principais conceitos, métodos, resultados e contribuições dos estudos analisados. A partir de uma perspectiva escolhida por ele.

Enfim, nesta seção, discorreremos teoricamente sobre a teoria da complexidade e a pesquisa interdisciplinar, destacando-se os princípios da recursividade organizacional e o hologramático, e as MA como possibilidade de estratégia de ensino. Abordamos também, a origem da concepção das MA, os tipos de estratégias de ensino considerados MA e seus elementos constitutivos. Além disso, descrevemos as pesquisas selecionadas para a construção do estado da arte, relacionadas à temática de nossa investigação, apresentando seus temas, objetivos, metodologias de coleta e de análise de dados, bem como seus resultados no sentido de identificarmos as relações entre as pesquisas encontradas e a nossa.

### 3 PERCURSO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se “dispõe” a ser ultrapassado por outro amanhã. Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente (FREIRE, 2002, p.16).

Nesta seção, trataremos do percurso e dos procedimentos metodológicos para coleta e geração de dados de campo utilizados neste trabalho de investigação com o objetivo de explicitar as ações desenvolvidas para o atendimento aos nossos objetivos. Nesse sentido, descreveremos o contexto de produção no qual os dados foram coletados, envolvendo o espaço físico, os participantes da investigação e o tempo de coleta. Em relação ao contexto socio subjetivo, abordaremos o lugar social, o papel social do emissor (pesquisadora) e do receptor (os participantes), ou vice-versa. Por fim, trataremos da natureza da pesquisa, da coleta, geração e tratamento dos dados.

#### 3.1 Contexto de produção da pesquisa

Neste tópico, abordamos o contexto de produção de uma maneira mais ampla, envolvendo a escola na qual realizamos a pesquisa e o contexto socioeducacional no qual se insere a situação investigada. Em relação à situação desta pesquisa, tomamos por base os aportes teórico-metodológicos propostos pelo ISD (Bronckart, 1997[2009]), que considera a linguagem como elemento central no desenvolvimento humano, sendo condutora das ações dos sujeitos nos diferentes contextos sociais, levando-se em consideração o contexto físico e socio subjetivo<sup>25</sup>. Além disso, o autor destaca que a linguagem mediatiza as interações sociais e culturais, considerando-se, por isso, os papéis sociais dos interlocutores.

---

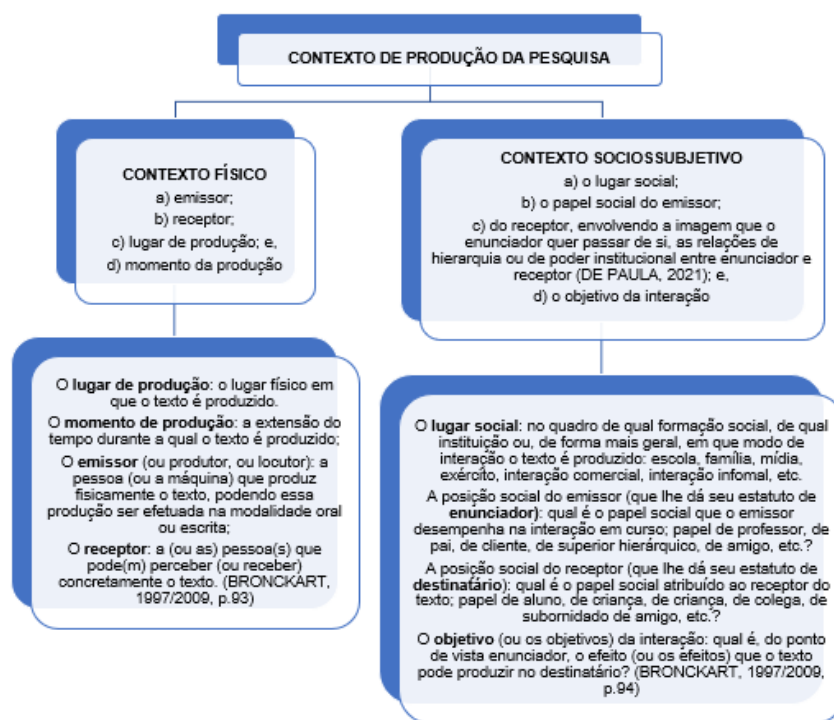
<sup>25</sup> O contexto socio subjetivo são termos utilizados pelo ISD com os estudos de Bronckart (1997[2009]) para descrever a interação entre o sujeito (indivíduo) e o contexto social em que está inserido. Segundo essa teoria, a formação social de cada indivíduo é influenciada pela interação com o ambiente social (Bronckart, 1997[2009]).

Diante do exposto, corroboramos alguns estudos acerca da importância do contexto de produção. Nascimento (2020) aponta a produção da peça teatral pelos alunos como atividade meio da MA do tipo ABP, sendo positiva em relação ao fato de a linguagem mediar as interações entre os discentes, pois para a autora, esta abordagem promove um ambiente de interação entre eles e pode ser uma alternativa positiva para ensinar química. Os dados analisados na dissertação de Liecheski (2019) também indicam melhoria da capacidade de comunicação entre os discentes. A pesquisa de Santos (2018), por meio de sua pesquisa-ação mostra que houve aprimoramento das relações interpessoais após implementação da ABP para a aprendizagem de Matemática. Por outro lado, Souza (2020) destaca que as aulas remotas não proporcionam um ambiente propício para relações dialógicas ou atividades colaborativas, pois segundo ele, o contato diretoessenciais é essencial para construção do conhecimento e desenvolvimento da autonomia. Em outras palavras, o contexto de produção pode influenciar na interpretação dos resultados obtidos, como, o local de pesquisa, seja na escola pública ou privada, quantidade de recursos materiais, digitais e tecnológicos. Além disso, como percebemos na pesquisa de Filho (2021) para implementação da MA *Peer Instruction*, o autor utilizou de recursos como *internet*, multimídias e aplicativos, tornando explícita a necessidade de a escola dispor de recursos e estrutura. Em resumo, descrever o contexto de produção de uma pesquisa, considerando-se os papéis sociais dos participantes, é fundamental para garantir a transparência e a credibilidade dos resultados obtidos, uma vez que é mediado pela linguagem como mencionado anteriormente, o que nos permite relacionar as partes e o todo de modo mais apropriado como, por exemplo, ocorre com o viés da perspectiva da pesquisa interdisciplinar, assim como sugere Morin (2005) em seus estudos em torno da Teoria da Complexidade.

Nesse sentido, para Bronckart (1997[2009]), o contexto de produção de uma pesquisa inclui todas as condições que influenciam a produção, a circulação e a recepção dos textos. Isso inclui o ambiente físico e social em que os textos são produzidos, as condições de produção, a situação comunicativa e as características dos interlocutores envolvidos na interação verbal. Assim, o contexto de produção é essencial ao desenvolvimento das pesquisas, visto que a interpretação de um texto não depende apenas das informações explícitas nele contidas, mas também do conhecimento prévio que o leitor possui sobre o contexto no qual a pesquisa é produzida. Portanto, a descrição do contexto de produção de uma pesquisa permite-nos uma compreensão mais ampliada dos dados obtidos. Por essas razões, apresentamos os elementos que compõem o contexto de produção, baseando-nos nos aportes do ISD, conforme propostos por Bronckart (1997[2009]) e ilustrados na Figura 13.



**Figura 13** – Contexto de produção da pesquisa pelo ISD



**Fonte:** A autora, com base em Bronckart (1997[2009]).

Na seqüência, explicitaremos os elementos constitutivos do contexto de produção de nossa pesquisa tomando por base as explicações teóricas dispostas anteriormente.

### 3.1.1 Contexto físico e sociosubjetivo

No que concerne ao contexto físico, quanto aos participantes ou respondentes (emissores), professores e professoras envolvidos nesta pesquisa, obtivemos a participação de 15 docentes que lecionam em turmas do Ensino Médio. A pesquisadora, a nosso ver, tem o papel de receptora, do ponto de vista da obtenção dos dados. Assim, optamos por coletar dados junto ao grupo de docentes deste contexto educacional pois, em nossas experiências, atuando juntos na mesma escola, ouvíamos alguns destes professores compartilhando os resultados de implementação das MA em suas aulas mostrando engajamento dos alunos. Isso os deixava felizes por terem alcançado os objetivos de suas aulas, embora, segundo eles, tais práticas demandassem muito trabalho quanto à preparação das atividades. Além disso, outra razão pela busca deste contexto para a realização de nossa pesquisa é o fato de o documento Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Estado do Paraná sugerir o uso de MA de ensino e

aprendizagem para promover as “competências e habilidades previstas na BNCC e que estimulem o protagonismo dos estudantes” (Paraná, 2021, p.28).

Assim, com o intuito de contribuir para maior compreensão do contexto de atuação dos professores participantes desta pesquisa, ilustramos as disciplinas em que atuavam no momento da coleta de dados, conforme mostra a Figura 14.

**Figura 14** – Área de atuação dos professores participantes da pesquisa



**Fonte:** A autora.

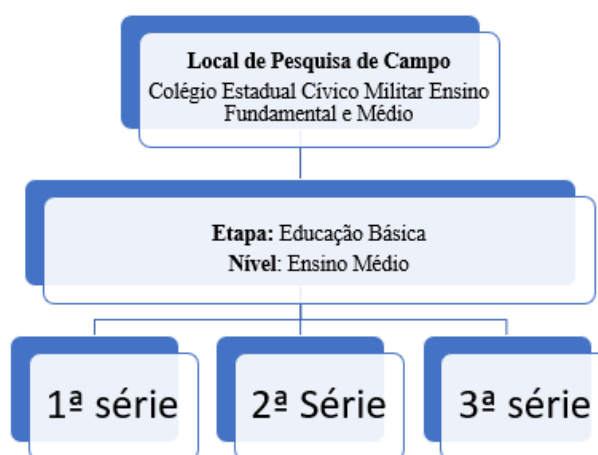
Quanto ao lugar de coleta de dados, o questionário por nós produzido, foi aplicado nas dependências de um Colégio Estadual de caráter cívico-militar<sup>26</sup> situado no interior do Paraná, que oferece o Ensino Fundamental e Médio.

A instituição possui uma biblioteca organizada na qual a direção e equipe pedagógica unem esforços para manterem-na atualizada. No entanto, o espaço físico da biblioteca é limitado não sendo possível realizar trabalhos em grupos, pois neste espaço, há apenas um computador que pode ser utilizado pelos discentes para as pesquisas escolares. Este espaço serve apenas para empréstimos de materiais. Ademais, a escola conta com um laboratório de informática com cerca de 30 computadores, entre *notebooks* e máquinas de mesa direcionados

<sup>26</sup> A transformação de escolas públicas estaduais do Paraná em escolas cívico-militares foi um processo iniciado em 2019, fundamentado pelo Decreto Nacional nº 10.004 e pela Lei Estadual nº 20.338. Para mais informações <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2019/decreto-10004-5-setembro-2019-789086-norma-pe.html>

às aulas de componentes curriculares que necessitam da utilização das plataformas digitais de aprendizagem, contempladas na matriz curricular do Novo Ensino Médio. Dessa forma, os professores se revezam durante a semana para uso desse espaço nos componentes curriculares de inglês, matemática, redação e pensamento computacional para os quais os discentes precisam cumprir uma demanda de atividades *online*. Em relação à organização das turmas do Ensino Médio, uma turma de cada série (primeira, segunda e terceira), sendo todas no período da manhã, contemplando seis aulas por dia, que iniciam às 7h e terminam às 12h15min. A seguir, apresentamos uma representação esquemática do local de pesquisa, conforme ilustra a Figura 15.

**Figura 15** – Contexto do local de pesquisa de campo



**Fonte:** A autora.

No que diz respeito ao momento de produção, a aplicação do questionário ocorreu entre os dias 1 de maio de 2023 até o dia 15 de maio de 2023, na modalidade *online*, via *Google Forms*, no primeiro trimestre de 2023, com o prazo de três semanas para os professores responderem. Como o convite e os documentos necessários foram enviados aos docentes por *e-mail*, os professores não precisaram deixar os ambientes da escola para responderem a essa pesquisa. O número total de docentes do terceiro ano do Ensino Médio, série na qual focamos a coleta de dados, era de 15. No entanto, 10 professores responderam ao questionário. Isso pode ter ocorrido pelo fato de que os discentes estavam em semana de provas e fechamento de notas do primeiro trimestre, com isso, a demanda de trabalho excessiva pode ter contribuído para a não participação de alguns.

Quanto ao contexto sociossubjetivo e ao lugar social da pesquisa, consideramos o ambiente da Educação Básica, com foco específico no Ensino Médio, para analisar a importância das MA no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação ao papel social do emissor (no caso, os professores participantes da pesquisa) e do receptor (da pesquisadora), contribuem de alguma forma tanto para o contexto de ensino e aprendizagem, quanto para o desenvolvimento da pesquisa.

No que se refere aos receptores desta pesquisa, os professores, receberam por *e-mail* um formulário com perguntas fechadas e abertas sobre a utilização das MA no Ensino Médio. Os docentes envolvidos nesta pesquisa, em sua maioria, têm uma vasta experiência quanto ao tempo de atuação em sala de aula. Muitos(as) relataram estar há mais de 15 anos na função de docente.

No que concerne ao papel social da pesquisadora como receptora na interação deste processo de investigação, temos uma professora, que também se faz pesquisadora, autora deste texto, formada em Licenciatura Ciências Biológicas pela instituição Faculdade Integrado de Campo Mourão, no Estado do Paraná, e também formada em Pedagogia pela Faculdade denominada Faveni, sendo docente nesta mesma escola na qual o processo investigativo ocorreu. Ainda, no que se refere à posição social do emissor (a pesquisadora docente recebeu e interpretou os dados coletados), sendo também pesquisadora e professora na escola investigada, apaixonada pela educação e por novas estratégias de ensino e aprendizagem que visam ao aprimoramento dos saberes cognitivos e ao desenvolvimento de aspectos sociais necessários à convivência social.

Quanto aos atores deste contexto escolar investigado, temos um quadro de professores em que a maioria faz parte do Quadro Próprio do Magistério (QPM)<sup>27</sup>. No que diz respeito a minha atuação profissional, esta abrange o período de julho de 2007 até o presente momento. Em 2014, fui aprovada em um teste seletivo para lecionar em uma instituição que adotava estratégias de ensino e aprendizagem inovadoras. Nesta escola, os alunos eram distribuídos em salas de aula com móveis organizados para facilitar o trabalho em equipe, tanto entre os alunos quanto entre os professores. Além disso, as turmas eram multisseriadas no Ensino Médio. Devido a esse desafio, busquei aprofundar meus conhecimentos em metodologias inovadoras, o que foi fundamental para meu crescimento profissional. Investi também em formação nas áreas de robótica e tecnologia, buscando atender melhor às demandas de ensino que surgiram nos últimos anos.

---

<sup>27</sup>O professor concursado, efetivo compõe o Quadro Próprio do Magistério no Estado do Paraná.

Em seguida, descreveremos a natureza da pesquisa, destacando os aspectos teóricos que orientam o percurso metodológico. Justificaremos a escolha desses fatores para o desenvolvimento da investigação e a interpretação dos objetivos, visando alcançar resultados científicos e confiáveis.

### 3.2 Natureza da pesquisa

Em relação à natureza da pesquisa, fundamentamos nossos estudos na proposta de abordagem mista envolvendo ambas as perspectivas, qualitativa e quantitativa (Lakatos; Marconi, 2010; Creswell, 2015; Creswell; Clask, 2018). Segundo Creswell (2010), uma abordagem mista é capaz de combinar os métodos qualitativos e quantitativos, propiciando dados mais explícitos e uma compreensão mais profunda sobre os dados coletados. Para o autor (2010), a pesquisa mista fundamenta-se na relação entre as partes e o todo, propiciando uma macrovisão, conforme também propõe a perspectiva da Teoria da Complexidade (Morin, 1990, 1994, 2002, 2003, 2005, 2010, 2011, 2015, 2016). Além disso, Creswell (2015, p.2) destaca que, na abordagem mista de pesquisa, “o investigador reúne ambos os dados quantitativos (fechados) e qualitativos (abertos), integra os dois, e então elabora interpretações baseadas em forças combinadas de ambos os conjuntos de dados para entender os problemas de pesquisa”<sup>28</sup>. Com isso, uma abordagem complementa a outra permitindo-nos entender suas relações.

Nesse sentido, o autor (2015, p.15) defende que é necessário usar o método misto, visto que somente um ou outro não é suficiente para o entendimento de um fenômeno investigado. Segundo ele, “todos os métodos de pesquisa possuem forças e fraquezas e a combinação dessas forças” de ambas as abordagens contribui para “um bom raciocínio” do seu uso, uma vez que a “pesquisa quantitativa providencia uma oportunidade para a generalização e precisão; pesquisa qualitativa oferece um aprofundamento na experiência da perspectiva do indivíduo”<sup>29</sup>. Desse modo, podemos explicitar melhor o detalhamento do contexto de produção de nossa pesquisa, bem como as interpretações acerca dos dados obtidos no processo de investigação. Enfim, trata-se da relevância da articulação entre ambas as abordagens para que se possa analisar e

---

<sup>28</sup> Do original, “[...] *the investigator gathers both quantitative (closed-ended) and qualitative (open-ended) data, integrates the two, and then draws interpretations based on the combined strengths of both sets of data to understand research problems*”. (Creswell, 2015, p. 2).

<sup>29</sup> Do original, “[...] *all research methods have both strengths and weaknesses, and the combination of the strengths of both provides a good rationale for using mixed methods (quantitative research provides an opportunity for generalization and precision; qualitative research offers an in-depth experience of individual perspectives)*.” (CRESWELL, 2015, p. 15).

interpretar os dados gerados, a fim de que a pesquisa possa ser validada cientificamente, considerando-se a complementaridade de uma abordagem sobre a outra.

### **3.3 Coleta e geração de dados**

Neste tópico, apresentamos os instrumentos e procedimentos metodológicos utilizados para a coleta e análise dos dados em nossa pesquisa. Discutimos a coleta, geração e tratamento dos dados, fornecendo uma visão geral dos instrumentos empregados para atingir o objetivo geral de nosso estudo. No Quadro 8, detalhamos os objetivos específicos, as perguntas de pesquisa, os conjuntos de dados utilizados para responder às perguntas e atender aos objetivos, bem como os procedimentos e critérios de análise adotados. Finalmente, abordamos o tratamento dos dados, sistematizando o objetivo geral e específico, as perguntas de pesquisa, os instrumentos de coleta e os critérios de análise de dados.

Assim, sistematizamos o objetivo mais amplo e os específicos, as perguntas de pesquisa, os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos e/ou critérios de análise de dados, conforme mostra o Quadro 8.

Quadro 8 – Procedimentos metodológicos

<b>Objetivo geral:</b> Investigar o uso das Metodologias Ativas e os desafios desta abordagem no contexto do Ensino Médio da rede estadual de ensino do interior do Estado do Paraná			
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>PERGUNTAS DE PESQUISA</b>	<b>DADOS</b>	<b>PROCEDIMENTOS E/OU CRITÉRIOS DE ANÁLISE</b>
1. Identificar se professores do Ensino Médio, participantes da pesquisa, têm conhecimento sobre Metodologias Ativas de ensino;	1) Os docentes do Ensino Médio, participantes da pesquisa, conhecem as Metodologias Ativas de ensino ?	- Estudos bibliográficos. - Questionário <i>online</i> via <i>Google Forms</i> junto a professores da Educação Básica, envolvendo diferentes áreas do conhecimento.	- Teoria da Complexidade (MORIN, 1991, 1996, 2005, 2010, 2011, 2016), princípios hologramático e o da recursividade - ISD (BRONCKART, 1999/2009), contexto de produção, plano global e/ou macroestrutura, conteúdo temático envolvendo SOT (Segmento de Orientação Temática - temas) e STT (Segmento de Tratamento Temático - subtemas) (BRONCKART, 2008; BULEA, 2010).
2. Investigar se professores do Ensino Médio fazem uso de MA e quais são as estratégias de ensino utilizadas nessa perspectiva;	Os professores do Ensino Médio fazem uso de MA? E quais são as estratégias de ensino utilizadas nessa perspectiva?	- Questionário <i>online</i> via <i>Google Forms</i> junto a professores da Educação Básica, envolvendo diferentes áreas do conhecimento.	
3) Identificar de que maneira os(as) docentes do Ensino Médio, participantes da pesquisa, utilizam as MA;	3) De que maneira os(as) docentes do Ensino Médio, participantes da pesquisa, utilizam as Metodologias Ativas?		
4) Refletir sobre os desafios/dificuldades encontrados pelos professores, participantes da pesquisa, na implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio.	4) Quais são os desafios/dificuldades encontrados pelos professores, participantes da pesquisa, na implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio?		

Fonte: A autora.

Em relação ao tratamento dos dados, nossa pesquisa pauta-se em um estudo qualitativo e quantitativo das informações coletadas por meio de questionário *online* com perguntas abertas e de múltipla escolha. Em relação aos procedimentos realizados para a coleta de dados, primeiramente, o projeto<sup>30</sup> foi apresentado pela pesquisadora à diretora do Colégio no qual os sujeitos da pesquisa atuam. Na sequência, solicitamos os *e-mails* dos docentes participantes e enviamos um questionário via formulário *Google Forms*, o qual foi organizado em duas partes, sendo a primeira com perguntas sobre o contexto dos participantes e a segunda parte com

<sup>30</sup> Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa com os Seres Humanos da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR. Tendo sido validado com CAAE: 67313423.9.0000.9247 e com o número do Parecer sendo: 5.915.387.

perguntas pontuais sobre o uso das MA. Quanto ao questionário, no que se refere à coleta de dados, organizamos as perguntas a serem aplicadas aos professores participantes de pesquisa, em dois momentos, conforme consta nos Quadros 9 e 10 a seguir.

**Quadro 9** – Informações contextuais dos docentes participantes do questionário

<b>PRIMEIRA PARTE – INFORMAÇÕES CONTEXTUAIS</b>
1. Nome:
2. E-mail:
3. Idade: _____
4. Sexualidade: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Outro ( )
5. Formação:
( ) Graduação
( ) Especialização
( ) Mestrado
( ) Doutorado
( ) Pós-Doutorado
6. Tempo de atuação como docente:
Educação Básica: ____ anos
Tempo de atuação na Rede pública: _____ anos
Tempo de atuação na rede particular caso tenha: _____
7. Componente curricular em que atua: _____

**Fonte:** A autora.

**Quadro 10** – Questionário aplicado aos professores do Ensino Médio

<b>PERGUNTAS</b>
1.O que você sabe sobre Metodologias Ativas? Como podem ser caracterizadas e utilizadas?
2.Você conhece a proposta das Metodologias Ativas?
3.Se você respondeu SIM na pergunta anterior, dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica.
4.Ao longo da sua prática profissional docente, você recebeu algum tipo de formação para trabalhar com a perspectiva das Metodologias Ativas?
5.Se você respondeu SIM na pergunta anterior, quais contribuições você considera que a proposta das Metodologias Ativas pode ter para a prática profissional docente?
6.Você trabalha com a perspectiva das Metodologias Ativas em suas aulas?
7.Se você respondeu SIM na pergunta anterior, indique de que maneira você utiliza a proposta das Metodologias Ativas em sua prática pedagógica.
8.Em caso de uso da proposta das Metodologias Ativas em suas aulas, o que você precisou fazer para obter resultados positivos? Justifique sua resposta.
9.Em caso de implementação das Metodologias Ativas, o trabalho desenvolvido foi mais coletivo ou individual? Explícite o modo como o trabalho ocorreu.
10. Quais desafios/dificuldades você considera que podem ser encontrados na preparação, produção e implementação das Metodologias Ativas na prática profissional docente?
11.Quais limites e possibilidades de implementação das Metodologias Ativas podem haver no contexto do Ensino Médio na rede pública estadual de ensino?
12.O que é necessário para que a perspectiva das Metodologias Ativas possa ser utilizada nas escolas?
13.Em quais aspectos (contribuições e/ou limitações) você considera que a perspectiva das Metodologias Ativas pode influenciar o processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio da Educação Básica?
14.Quais avanços você considera que o estudante pode ter em seu processo de aprendizagem ou de formação humana e social ao estudar por meio de Metodologias Ativas?
15.Há condições objetivas na escola para que a proposta das Metodologias Ativas possa ser desenvolvida e implementada?
16.Justifique sua resposta à pergunta anterior.
17.A perspectiva das Metodologias Ativas aparece ou é mencionada no currículo ou em outros documentos como o PPP da escola ou em cursos de formação oferecidos no espaço escolar?
18.Justifique sua resposta à pergunta anterior.

**Fonte:** A autora.



No que diz respeito às perguntas do questionário, após serem respondidas pelos professores, observamos que algumas delas poderiam ter sido elaboradas de outro modo, seja pelo agrupamento mais de um questionamento na mesma pergunta, seja por meio de questionamentos semelhantes em mais de uma pergunta, ou ainda por falta de objetividade na redação de algumas perguntas. Esses problemas nos levaram a tomar algumas decisões em função de alguns aspectos, no momento de análise das respostas dos participantes, conforme segue: a) proximidade entre as perguntas 1 e 2: por isso, para as análises, nos aprofundamos nas respostas à pergunta 1, uma vez que têm relação direta com nosso primeiro objetivo específico e a primeira pergunta de pesquisa sobre o conhecimento dos professores acerca das MA e de suas características; b) ausência de relação de sentido entre as perguntas 4 e 5: embora procuramos estabelecer esta relação de sentido, estas perguntas não parecem articuladas em suas temáticas, contudo, buscamos explorar o que os dados nos oferecem; c) hipótese apresentada na pergunta 5: produzimos uma pergunta hipotética referente às contribuições que a proposta das MA pode ter para a prática profissional docente, porém, a pergunta poderia ser mais direta solicitando as contribuições das MA na prática pedagógica do professor; d) ausência de objetividade em algumas perguntas como a 7 e a 8: poderiam ser mais diretas ou precisas em seu tema; e) ausência de precisão na pergunta 8: poderíamos ter perguntado mais objetivamente se professor obteve resultados positivos em vez de perguntar o que o professor “precisou fazer para obter resultados positivos”; f) pergunta hipotética relacionada à percepção e não à opinião: em relação à pergunta 11 “Qual a percepção dos professores do Ensino Médio, que utilizam as Metodologias Ativas, em relação às contribuições e/ou desafios/ dificuldades para a implementação desta prática pedagógica?”, acabamos desenvolvendo uma pergunta hipotética que tem relação com a percepção dos professores participantes da pesquisa e não com a sua opinião, o que poderia fornecer-nos um dado mais preciso sobre suas experiências; e, g) proximidade de sentido entre as perguntas com temas diferentes: as perguntas 5 e 13 são próximas em seu sentido, no entanto, na pergunta 7, além de se voltar para as contribuições do trabalho com as MA, menciona também as suas limitações. Por essas razões, nas análises, destacaremos as percepções dos professores sobre os desafios/dificuldades/limites e possibilidades de implementação das MA para tratar destas temáticas.

Na sequência, para maior entendimento acerca das relações entre às perguntas do questionário aplicado junto aos professores e aos nossos objetivos específicos e, para que esta sistematização nos auxilie na organização da discussão dos resultados das análises dos dados a serem tratados na última seção desta dissertação, apresentamos o Quadro 11.

**Quadro 11** – Relação entre as perguntas do questionário e os objetivos específicos

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO REFERENTES AOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
1) Identificar se professores do Ensino Médio, participantes da pesquisa, têm conhecimento sobre Metodologias Ativas de ensino;	1. O que você sabe sobre Metodologias Ativas? Como podem ser caracterizadas e utilizadas? 2. Você conhece a proposta das Metodologias Ativas? 3. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica.
2) Investigar se professores do Ensino Médio fazem uso de MA e quais são as estratégias de ensino utilizadas nessa perspectiva;	
3) Identificar de que maneira os docentes do Ensino Médio, participantes da pesquisa, utilizam as MA;	4. Ao longo da sua prática profissional docente, você recebeu algum tipo de formação para trabalhar com a perspectiva das Metodologias Ativas? 5. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, quais contribuições você considera que a proposta das Metodologias Ativas pode ter na prática profissional docente? 6. Você trabalha com a perspectiva das Metodologias Ativas em suas aulas? 7. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, indique de que maneira você utiliza a proposta das Metodologias Ativas em sua prática pedagógica. 8. Em caso de uso da proposta das Metodologias Ativas em suas aulas, o que você precisou fazer para obter resultados positivos? Justifique sua resposta. 9. Em caso de implementação das Metodologias Ativas, o trabalho desenvolvido foi mais coletivo ou individual? Explícite o modo como o trabalho ocorreu.
4) Refletir sobre os desafios/dificuldades encontrados pelos professores, participantes da pesquisa, na implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio.	10. Quais desafios/dificuldades você considera que podem ser encontrados na preparação, produção e implementação das Metodologias Ativas na prática profissional docente? 11. Quais limites e possibilidades de implementação das Metodologias Ativas pode haver no contexto do Ensino Médio na rede pública estadual de ensino? 12. O que é necessário para que a perspectiva das Metodologias Ativas possa ser utilizada nas escolas? 13. Em quais aspectos (contribuições e/ou limitações) você considera que a perspectiva das Metodologias Ativas pode influenciar no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio da Educação Básica? 14. Quais avanços você considera que o estudante pode ter em seu processo de aprendizagem ou de formação humana e social ao estudar a partir das Metodologias Ativas? 15. Há condições objetivas na escola para que a proposta das Metodologias Ativas possa ser desenvolvida e implementada? Justifique sua resposta à pergunta anterior. 16. A perspectiva das Metodologias Ativas aparece ou é mencionada no currículo ou em outros documentos como o PPP da escola ou em cursos de formação oferecidos no espaço escolar? Justifique sua resposta à pergunta anterior.

**Fonte:** A autora.

Com isso, esperamos poder contribuir com base nos dados obtidos junto aos professores acerca de suas percepções referentes às MA no sentido de compreender as condições para implementação de práticas educacionais inerentes a esta proposta metodológica. Na sequência, discutiremos sobre o tratamento dos dados.

### 3.4 Tratamento dos dados

Para a análise dos dados, pautamo-nos em alguns dos princípios da Teoria da Complexidade (MORIN, 1991, 1996, 2005, 2010, 2011, 2016), tais como: o hologramático e o da recursividade. Além disso, utilizamos alguns procedimentos de análise do ISD (Bronckart, 1997[2009]), incluindo o contexto de produção dos participantes, o plano global e/ou a macroestrutura do espaço físico escolar, bem como o conteúdo temático que envolve a identificação de SOT (Segmento de Orientação Temática - temas) e STT (Segmento de Tratamento Temático - temas) (Bronckart, 2008; Bulea, 2010). Esses procedimentos de análise, oriundos do ISD, podem nos auxiliar na análise das respostas subjetivas, ou seja, aquelas que refletem as opiniões, percepções ou experiências pessoais dos docentes, obtidas por meio do questionário aplicado.

Nesta seção, tratamos inicialmente do contexto de produção deste trabalho, apresentando as contribuições teóricas relacionadas ao percurso metodológico da nossa pesquisa. Descrevemos também, o contexto físico e sociossubjetivo do local de pesquisa, bem como os participantes envolvidos ao discorreremos sobre o papel do emissor, receptor e local de produção, assim como também o papel que o enunciador tem nesta investigação. Ademais, tratamos das justificativas que nos levaram a selecionar a escola investigada.

## **4 RESULTADOS DAS ANÁLISES**

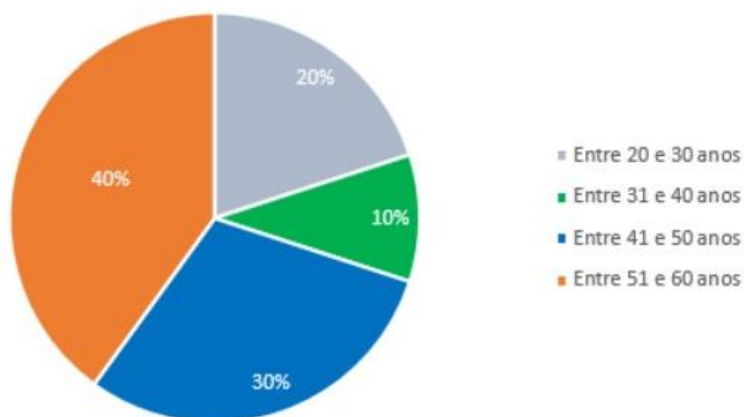
Sou professor a favor da esperança que me anima apesar de tudo. Sou professor contra o desengano que me consome e imobiliza. Sou professor a favor da boniteza de minha própria prática, boniteza que dela some se não cuidado do saber que devo ensinar, se não brigo por este saber, se não luto pelas condições materiais necessárias sem as quais meu corpo, descuidado, corre o risco de se amofinar e de já não ser o testemunho que deve ser de lutador pertinaz, que cansa, mas não desiste. (Freire, 2002, p.53).

Nesta seção, serão apresentados os resultados das análises relacionadas aos objetivos específicos da nossa pesquisa. Detalharemos a percepção dos professores que empregam as MA em suas aulas, buscando identificar as contribuições e as dificuldades encontradas na implementação dessas práticas pedagógicas em sala de aula. Organizamos esta seção de acordo com os temas dos objetivos específicos no sentido de respondê-los e relacioná-los com o nosso objetivo principal já mencionado. Apresentamos os dados obtidos com as respostas do questionário aplicado por meio da sua sistematização para uma visualização acerca do que pretendemos com a discussão dos resultados das análises dos dados coletados e gerados.

### **4.1 Contexto de produção da pesquisa**

Antes de discutirmos os resultados das análises dos dados obtidos, é importante considerar alguns elementos do contexto de produção da pesquisa em relação aos participantes. Estes elementos incluem a faixa etária, gênero, qualificação, tempo de atuação e formação dos docentes participantes da pesquisa. Estabelecer uma relação entre esses dados e o uso ou não das MA é essencial para uma compreensão mais ampliada dos resultados.

Para tanto, apresentamos as informações obtidas nos Gráficos 2, 3 e 4, bem como no Quadro 12, que serão discutidos a seguir.

**Gráfico 2** – Faixa etária dos participantes

**Fonte:** A autora.

De um modo geral, os dados acima, obtidos por meio do questionário *online*, mostram-nos que 40% dos professores participantes da pesquisa têm entre 51 e 60 anos, 30% têm entre 41 e 50 anos, 20% entre 20 e 30 anos, enquanto que 10% têm entre 31 e 40 anos. No sentido de explicitar melhor tais dados, apontamos a idade de cada professor participante, de modo a relacionar este aspecto à proposta de discussão desta pesquisa, conforme ilustra o Quadro 12

**Quadro 12** – Faixa etária dos professores participantes da pesquisa

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>FAIXA ETÁRIA</b>
P1	47
P2	25
P3	53
P4	46
P5	50
P6	51
P7	23
P8	60
P9	38
P10	34

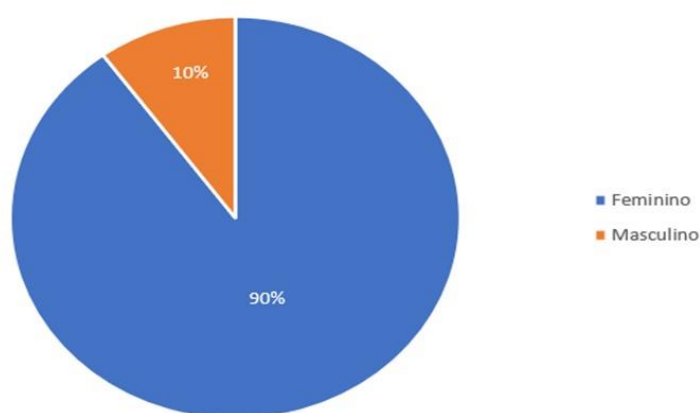
**Fonte:** A autora.

As informações acima indicam uma diversidade na faixa etária dos professores participantes, evidenciando a presença de diferentes gerações de docentes, cada qual trazendo suas perspectivas, experiências e estilos de ensino para o ambiente escolar. Embora a idade não esteja diretamente ligada à experiência, é razoável supor que muitos dos professores nas faixas

etárias mais altas tenham acumulado um vasto conhecimento prático ao longo dos anos na área da educação.

Esses dados são valiosos para compreender a composição demográfica do corpo docente, o que pode influenciar políticas de recursos humanos, desenvolvimento profissional e adaptação de metodologias pedagógicas, levando em conta as diferentes idades e experiências dos professores. Em relação à identificação de gênero dos participantes da pesquisa, o Gráfico 3 apresenta a porcentagem dos respondentes conforme os dados coletados.

**Gráfico 3** – Gênero dos participantes da pesquisa



**Fonte:** A autora.

A intenção de conhecer o gênero dos participantes desta pesquisa foi motivada pela observação da predominância de mulheres no corpo docente de três escolas estaduais de Educação Básica em Campo Mourão. O objetivo era entender se o gênero poderia influenciar nas experiências com a utilização de MA em sala de aula. O levantamento quantitativo indicou que 90% do corpo docente da escola investigada em 2023 era composto por mulheres, enquanto 10% era composto por homens; não houve participantes que assinalaram a opção "outros". Com isso, destacamos uma reflexão sobre a questão da diversidade e inclusão, visto que, embora a predominância feminina seja evidente, é importante considerar a diversidade e inclusão no ambiente escolar. Promover a participação equilibrada de gêneros no corpo docente pode trazer uma variedade de abordagens e enriquecer a prática pedagógica. A nosso ver, a cultura escolar e as políticas de apoio são fundamentais, pois a cultura escolar pode ser influenciada pelo gênero predominante do corpo docente e as políticas educacionais e de apoio podem ser ajustadas para incentivar a colaboração e a troca de experiências entre professores de diferentes gêneros, promovendo um ambiente mais inclusivo e inovador. Assim, esses dados destacam a importância de se considerar o gênero como um fator relevante na pesquisa e implementação

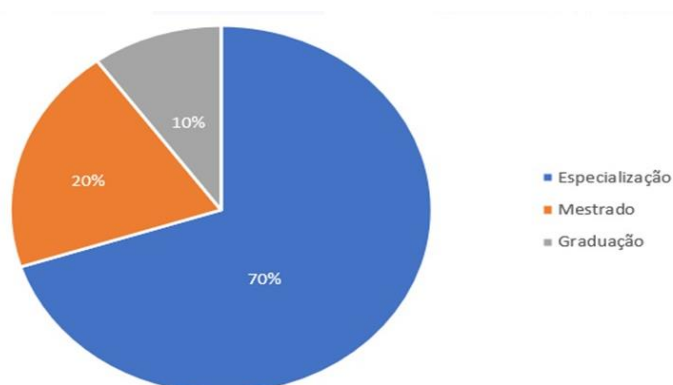
de MA, contribuindo para uma melhor compreensão das dinâmicas educacionais e para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes na promoção de práticas pedagógicas inovadoras.

De acordo com os dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) de 2017<sup>31</sup>, cerca de 83% dos professores da Educação Básica no Brasil são mulheres, havendo, portanto, uma proporção maior de mulheres atuando como professoras no contexto da educação em comparação com a distribuição por gênero na população em geral (Matijascic, 2017).

Ao relacionar os dados do Ipea com informações obtidas em nossa pesquisa, como idade, tempo de atuação na Educação Básica identificamos que os professores e professoras da escola investigada têm entre 20 e 60 anos de idade, atuam neste contexto entre 5 e mais de 25 anos. Além disso, notamos que os professores do gênero masculino têm formação na área de Matemática e suas tecnologias, além de lecionarem componentes curriculares na área de tecnologia como pensamento computacional.

Em relação à formação dos professores participantes da pesquisa, indicando-nos sua titulação maior, sistematizamos os dados obtidos conforme segue no Gráfico 4.

**Gráfico 4** – Qualificação dos professores participantes da pesquisa



**Fonte:** A autora.

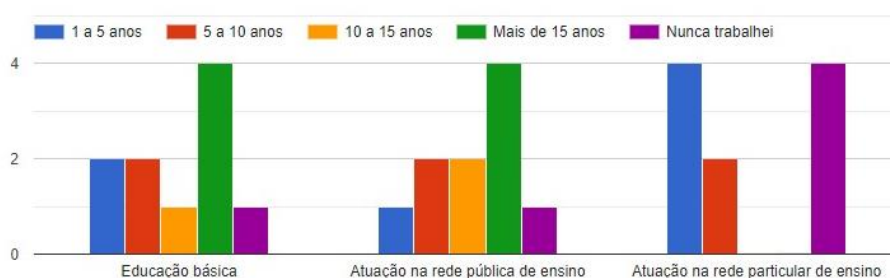
Como podemos ver nos dados expostos no Gráfico 4, 70% dos docentes participantes da pesquisa possuem uma pós-graduação no nível de Especialização, 20% possuem a titulação de mestrado, enquanto 10% possuem o nível da graduação como escolaridade. Com isso, entendemos que o fato de 70% dos docentes possuir o nível de especialização pode indicar-nos a importância de atualização dos conhecimentos destes professores para contribuírem de modo mais efetivo para a formação dos estudantes.

<sup>31</sup> Ver MATIJASCIC, M. **Professores da educação básica no Brasil**: condições de vida, inserção no mercado de trabalho e remuneração. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília: Rio de Janeiro, Ipea, 1990[2017].

Ademais, ao analisar as respostas dos professores conforme o nível acadêmico, realizamos um cruzamento de dados com outras informações de contexto desta pesquisa e percebemos que os docentes com títulos de mestres são os mais jovens entre nossos participantes, além de terem menos tempo de trabalho na carreira docente. Observamos também que este grupo de docentes com menos tempo de atuação na carreira docente já trabalhou ao menos cinco anos em instituições educacionais particulares. As respostas destes professores para as questões pontuais sobre MA de nossa pesquisa foram mais completas e detalhadas, enquanto as respostas dos demais participantes eram um pouco mais tímidas e inconsistentes. No entanto, embora este grupo de professores tenha apresentado maior número de detalhes em suas respostas subjetivas, todos os docentes mostraram entender e conhecer as MA, independentemente de terem formação em nível de graduação ou pós-graduação.

No que tange ao tempo de atuação, como docente no contexto da Educação Básica da rede estadual de ensino, sistematizamos os dados obtidos como nos evidencia o Gráfico 5.

**Gráfico 5** – Tempo de atuação como docente na educação básica da rede de estadual e pública de ensino



**Fonte:** A autora.

Os dados obtidos nos revelam que a maioria dos docentes participantes de nossa pesquisa tem um tempo de atuação superior a 15 anos. No que diz respeito ao tempo de trabalho na educação básica, P2 e P7 relataram ter entre um e cinco anos. Já P4 e P10 têm entre cinco a dez anos de experiência. Enquanto P9 relata ter entre dez a quinze anos de tempo trabalhados na Educação Básica. Como podemos observar, neste contexto de pesquisa, a maioria dos docentes tem mais de quinze anos trabalhados nesta modalidade de ensino, como nos indicaram os professores P1, P3, P5, P6. Com exceção de P8 que relatou nunca ter trabalhado com a Educação Básica, sendo este seu primeiro ano na docência. Em relação ao tempo de atuação na rede pública, temos os seguintes professores: P2 que tem atuado entre um a cinco anos; P10 que atuado entre cinco a 10 anos; P1 e P9 que têm atuado entre 10 a 15 anos; e, por fim, P3, P4, P5, P6, P8 que têm atuado na rede pública de ensino há mais de 15 anos. No que se refere à



atuação na rede privada da educação, constatamos que: P2, P5, P7 e P9 têm entre um a cinco anos de experiência na rede privada de ensino; P1 e P8 têm entre 5 e 10 anos; e P3, P4, P6 e P10 nunca trabalharam na rede privada.

Diante disso, constatamos que, de um modo geral, a maioria dos docentes participantes da pesquisa tem atuado no contexto da Educação Básica da rede estadual de ensino. O fato de muitos professores permanecerem na rede estadual por muitos anos pode nos indicar que o sistema educacional em questão tem sido um ambiente que, apesar de seus desafios, oferece oportunidades para o desenvolvimento profissional e a possibilidade de fazer uma diferença significativa na vida dos alunos. Ademais, professores com muitos anos de atuação na mesma rede tendem a ter um conhecimento profundo do contexto local, incluindo as características sociais, econômicas e culturais dos alunos e suas famílias. Esse conhecimento pode ser fundamental para adaptar práticas educativas com maior qualidade.

#### 4.2 Conhecimento sobre as metodologias ativas no ensino médio

Primeiramente, no sentido de atender ao primeiro e segundo objetivo específico, assim como responder à primeira e à segunda perguntas de pesquisa, respectivamente, centramo-nos nas perguntas do questionário, relacionadas a ambos, como apresentado anteriormente e conforme ilustra o Quadro 13.

**Quadro 13** – Relações entre o primeiro e o segundo objetivos específicos e as perguntas do questionário

OBJETIVO ESPECÍFICO	PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO REFERENTES AO PRIMEIRO OBJETIVO ESPECÍFICO
1) Identificar se professores do Ensino Médio, participantes da pesquisa, têm conhecimento sobre Metodologias Ativas de ensino; 2) Investigar se professores do Ensino Médio fazem uso de MA e quais são as as estratégias de ensino utilizadas nessa perspectiva;	1. O que você sabe sobre Metodologias Ativas? Como podem ser caracterizadas e utilizadas? 2. Você conhece a proposta das Metodologias Ativas? 3. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica.

**Fonte:** A autora.

Assim, no que diz respeito à primeira pergunta do questionário aplicado aos professores participantes da pesquisa, com o intuito apresentar os dados que evidenciam o conhecimento dos docentes sobre a perspectiva das MA, bem como sua caracterização, seu uso e a exemplificação de atividades e/ou procedimentos referentes a esta abordagem, ilustramos os aspectos apontados pelos docentes no Quadro 6. Para isso, tomamos por base, conforme já

explicado anteriormente nesta pesquisa, a categorização destes dados por meio da identificação dos SOT (temas) e STT (subtemas), como exposto no Quadro 14, referente à pergunta do questionário.

**Quadro 14** – SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre o conhecimento e a caracterização das MA

PERGUNTA	SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (PARTICIPANTE/NÚMERO DE OCORRÊNCIA)
1.O que você sabe sobre Metodologias Ativas? Como podem ser caracterizadas e utilizadas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento sobre as MA</li> <li>- Caracterização e uso das MA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Estratégias de ensino e aprendizagem</b><sup>32</sup> (P1, P2, P3, P6, P8/5)</li> <li>- Incentivo à aprendizagem pela <b>autonomia e participação</b> (P1, P2, P3, P6, P8, P9, P10 /7)</li> <li>- Uso de atividades para a reflexão crítica e criatividade (P1/1)</li> <li>- Construção do conhecimento pelo <b>protagonismo responsável do próprio aluno</b>. (P1, P2, P5, P6, P7, P9, P10/7)</li> <li>- Recursos complementares às disciplinas (P2, P4 /2)</li> <li>- Interação entre alunos e professores e alunos (P4 /1)</li> <li>- Contribuição para a formação dos alunos (P5/1)</li> <li>- Papel do professor como coadjuvante/mediador (P6, P7/2)</li> <li>- dinamicidade às aulas (P8, P9/2)</li> <li>- Uso de recursos tecnológicos ou outros (P9/1)</li> </ul>

**Fonte:** A autora.

Ao identificarmos subtemas (STT) evocados nas percepções dos docentes sobre seus saberes em relação às MA e suas características, os dados evidenciam-nos, dentre os subtemas identificados, alguns são predominantes, tais como: incentivo à aprendizagem pela autonomia e participação dos estudantes, bem como construção do conhecimento pelo protagonismo responsável do próprio aluno, ambos os aspectos com 7 ocorrências; e, estratégias de ensino e aprendizagem, com 5 ocorrências. Esta predominância de saberes indica-nos um conhecimento significativo por parte dos docentes em relação aos seus saberes quanto à concepção das MA, uma vez que explicitam os termos “estratégias de ensino” e fazem referência à “aprendizagem autônoma”, destacando a “participação” dos estudantes e seu “próprio protagonismo”. Isso pode ser evidenciado em alguns excertos das percepções dos docentes, a saber:

*P1 - Metodologias ativas são estratégias utilizadas no processo de ensino e aprendizagem que têm o objetivo de incentivar os estudantes a aprenderem de maneira autônoma e participativa, por meio de situações problemas reais, realizando atividades que os estimulem a pensar, a terem iniciativa, a*

<sup>32</sup> Grifo nosso de acordo com a predominância dos subtemas identificados.

*debaterem, tornando-os protagonistas e responsáveis pela construção do seu conhecimento.*

*P2 - Metodologias ativas são formas de conduzir os processos de ensino e de aprendizagem que geralmente buscam colocar o estudante como ator principal do seu aprendizado fornecendo assim possibilidades e escolhas ao docente responsável por direcionar o ensino*

*P3 - Que são estratégias que incentivam os alunos a aprenderem de forma autônoma e participativa.*

*P6 – São estratégias de Ensino que têm por objetivo incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativas. O professor torna -se coadjuvante e o aluno como protagonista no processo de educação, através de várias estratégias pedagógicas.*

*P8 - São diversas maneiras de organizar e conduzir as aulas de modo a torná-las mais dinâmica com participação ativa dos estudantes.*

Os dados revelam-nos um entendimento sobre a temática lançada pela maioria dos professores participantes da pesquisa, como no subtema apontado no Quadro 14 relacionado ao conhecimento, uso e caracterização das MA. No entanto, tais percepções podem nos indicar a necessidade de um aprofundamento dos conhecimentos sobre a perspectiva metodológica das MA pelos docentes, pois algumas respostas, como as palavras de P1 e P6, parecem evidenciar um conhecimento já existente, conforme podemos encontrar no site da Escola Digital Professor<sup>33</sup>.

As respostas de P2, P3 e P8 estão alinhadas com as definições de Bacich e Moran (2018), ao explicitarem as MA como sendo “estratégias de ensino centradas na participação ativa dos alunos na construção do processo de aprendizagem, destacando a autonomia dos alunos como parte integrante desse processo” (Bacich; Moran, 2018, p. 23). Além disso, os autores explicam que as MA são métodos ativos porque “envolvem práticas pedagógicas que engajam os alunos em atividades práticas, tornando-os protagonistas de sua própria aprendizagem” (Bacich; Moran, 2018, p. 81). Por essas razões, retomamos a discussão sobre a aprendizagem ativa no sentido de contribuir para o entendimento mais ampliado das MA. Assim, ressaltamos a referência de Moran (2018), que é um dos principais autores contemporâneos das MA, a teóricos como Dewey (1958), Freire (1996), Ausubel *et al.* (1980), Rogers (1973), Piaget (2006) e Bruner (1976), entre outros, para sustentar a ideia de que tanto crianças, quanto adultos aprendem de forma ativa. Para Moran (2018), o aprendizado ativo defendido por esses autores relaciona-se com as MA, que ele e outros autores contemporâneos apoiam.

---

<sup>33</sup> Disponível em: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/metodologiasativas>.

Em relação à pesquisa de Emílio (2018), pautando-se em teóricos que estudam as MA, destaca que as contribuições de Freire em "A Pedagogia da Autonomia" (1996, 2006, 2009) são fundamentais para os estudos de Moran (2015, 2018) na caracterização das MA como sendo emancipatórias e promotoras da autonomia. Moran (2015) e Freire (2009) criticam a educação bancária, enfatizando que o oposto desse modelo educacional é aquele que envolve o aluno, o motiva e promove o diálogo. Moran (2018) considera essas características como parte do perfil das MA, entendendo-as como recursos contemporâneos que se opõem ao modelo tradicional de educação.

Nessa perspectiva, Emílio (2018) explicita também que os estudos de Mitre (2018) se baseiam nas contribuições de Freire (1987, 1996) para defender o uso das MA como estratégia de ensino que pode contribuir para uma educação libertadora e promotora da autonomia. Mitre (2008) busca em Freire (2006, 2009, 1996) fundamentos que sustentam a autonomia como característica das MA, presente nas obras de Freire mencionadas anteriormente (Emílio, 2018).

Quanto a algumas pesquisas acerca destas questões, a dissertação de Oliveira (2020) demonstrou que os docentes por ela investigados sobre o significado das MA, consideram o aluno como foco central desta abordagem, ou seja, como protagonistas do processo de ensino e aprendizagem, enquanto o docente tem papel de mediador, corroborando com as predominâncias de respostas de nossa pesquisa.

Além disso, a pesquisa de Carmo (2019) vai ao encontro da definição e caracterização das MA realizada pelo P9, ao associar a definição e a caracterização das MA à utilização de recursos tecnológicos, apresentando os resultados da análise de uma pesquisa experimental no Ensino Médio em sua dissertação. Nessa pesquisa, foram utilizadas diferentes ferramentas para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos investigados, tais como: ambientes virtuais de aprendizado, redes sociais, aplicativos de mensagens instantâneas, vídeos, recursos sonoros, visuais e textos, como fóruns de discussão. Os estudos indicam que dispositivos móveis, especialmente *smartphones* e *tablets*, eram acessíveis aos alunos do contexto investigado e foram utilizados como recursos para a aprendizagem ativa, assim como a "utilização de recursos tecnológicos" foi citada pelo participante P9 em nossa investigação.

Essas análises nos mostram que os professores estão familiarizados com a proposta e as características das MA. Por outro lado, algumas respostas apontadas pelos nossos entrevistados não foram suficientes para nossa interpretação.

Na sequência, no que tange à exemplificação de atividades e/ou procedimentos referentes à abordagem das MA, solicitamos aos professores a indicação de alguns exemplos destas atividades e/ou procedimentos. Assim, buscamos por estas informações pela

identificação dos SOT e STT, conforme sistematizados no Quadro 15.

**Quadro 15** – SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre exemplos de MA

PERGUNTAS	SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (PARTICIPANTE/NÚMERO DE OCORRÊNCIA)
3. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica.	- Exemplificação de atividades e/ou procedimentos referentes às MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizagem baseada em Projetos (P1, P2, P5, P6/4)</li> <li>- Sala de Aula Invertida (P1, P2, P3, P5/, P7, P8, P10/7)</li> <li>- Cultura Maker(P1/1)</li> <li>- Ensino Híbrido (P1, P8/2)</li> <li>- Seminários (P1, P5/2)</li> <li>- Discussões (P1/1)</li> <li>- Gamificação (P1, P2, P3, P5, P8/5)</li> <li>- Estudo de caso (P1, P2, P5/3)</li> <li>- Modelagem matemática (P2/1)</li> <li>- Trabalho em Pares (P2, P9/2)</li> <li>- Aprendizado por problemas (P/1)</li> <li>- Rotação por estações (P9, P10/2)</li> <li>- Utilização de tecnologias (P9, P10/2)</li> <li>- São estratégias pedagógicas (P4/1)</li> </ul>

**Fonte:** A autora.

As respostas à terceira pergunta parecem indicar que os docentes têm um conhecimento diversificado de atividades e/ou procedimentos a serem usados como MA, conforme evidenciado pela variedade de exemplos mencionados. Os dados revelam que os docentes envolvidos na pesquisa conhecem predominantemente os seguintes tipos de MA: 70% dos participantes apontaram a sala de aula invertida, 40% mencionaram a aprendizagem baseada em projetos e 50% citaram a gamificação. Por outro lado, os tipos menos recorrentes foram: o estudo de caso, ensino pela cultura *maker*<sup>34</sup>, seminários, discussões, modelagem matemática, instrução por pares (*peer instruction*), aprendizado por problemas, rotação de estações e uso de aplicativos. No estado da arte desta pesquisa, identificamos experimentos com sala de aula invertida em 40% das pesquisas por nós selecionadas, o que sugere que essa MA é implementada e amplamente divulgada entre docentes.

Por outro lado, alguns trabalhos em nosso estado da arte mencionam tipos de MA não citados pelos nossos participantes, como trilhas interpretativas, feiras de ciências, mapas conceituais, histórias em quadrinhos e produção teatral. Tais tipos de MA, segundo as

<sup>34</sup> Cultura esta que tem sido incentivada pelo governo do Estado do Paraná para sua implementação na rede pública estadual de ensino, conforme consta na Escola Digital Professor, no endereço destinado aos professores, disponível em: [https://professor.escoladigital.pr.gov.br/movimento\\_maker](https://professor.escoladigital.pr.gov.br/movimento_maker).

produções acadêmicas, podem ser considerados como uma opção positiva de estratégia de ensino, mas não são conhecidos ou praticados pelos nossos participantes da pesquisa. O fato de não terem aparecido alguns tipos de MA nas respostas de nossos investigados talvez nos indiquem uma falta de compreensão das características desta abordagem segundo a literatura deste campo, talvez porque para o contexto escolar investigado as MA não sejam utilizadas. Elaboramos tais hipóteses, devido à informação relatada na próxima pergunta do questionário, na qual os 30% dos investigados apontaram não terem realizado qualquer tipo de formação continuada sobre MA. Diante disso, mesmo que 70% dos professores participantes da pesquisa tenham recebido formação acerca do tema tratado, pode não ter havido um alinhamento com as práticas e desafios reais que os professores enfrentam no cotidiano do ensino dificultando ou impedindo a implementação das MA de modo mais efetivo. Além disso, o processo de formação destes professores pode ter sido constituído pelos aspectos, a saber: variedade da formação de acordo com a região em que foi oferecida, instituição ou o próprio contexto escolar; acesso a formações mais robustas ou mais limitadas; a qualidade da formação em função das fontes bibliográficas e de instituições mais especializadas ou menos preparadas; ausência de reconhecimento da formação pelo próprio professor em prol das MA; influência da experiência pessoal dos professores sobre a implementação das MA; por fim, necessidade de formação continuada, visto que as MA são um campo em constante evolução.

Nesta pesquisa, alguns professores exemplificaram alguns tipos de MA, que se distanciam dos modelos da escola tradicional, por meio dos subtemas evocados, alguns se destacaram, tais como: sala de aula invertida, com 7 ocorrências, gamificação, como 5 ocorrências e aprendizagem baseada em projetos, com 4 ocorrências. Estes dados nos ajudam a evidenciar que alguns tipos MA são mais comuns a estes docentes. Os excertos a seguir ilustram as MA mais conhecidas pelos nossos investigados:

*P1 - Aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, cultura "maker", ensino híbrido, seminários, discussões, gamificação, estudos de caso, entre outros*

*P2 - Sala de aulas invertida; modelagem matemática; trabalho em pares; atividade baseada em projetos; atividade baseada em tarefas; gamificação; estudo de caso*

*P3 - Gamificação, sala de aula invertida*

*P5 - A sala de aula invertida, gamificação, estudo de caso, seminários, aprendizado por projetos, aprendizado por problemas, etc...*

*P7 - Sala de aula invertida é a que mais tenho conhecimento pois é a que mais utilizo.*

*P8 - Sala de aula invertida, Gamificação, Projetos Ensino híbrido*

*P10 - Atividade digitais (plataformas, WebQuests) e Atividades analógicas, rotação por estações, sala de aula invertida.*

Assim, destacamos a Sala de Aula Invertida e a Gamificação como MA mais conhecidas pelos nossos investigados. Em relação a outras pesquisas, os estudos de Emílio (2018) apontaram as mesmas MA como as mais utilizadas pelos professores participantes de sua produção acadêmica. Estas estratégias de ensino também foram observadas em pesquisas como as de Filho (2021), Cavalcante (2020), Carmo (2019), Souza (2020), Santos (2021), Lasneaux (2021), Sanches (2019) e Pessoa (2019). Isso pode significar que os professores estão cada vez mais inclinados a adotar metodologias que possam contribuir para a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. A popularidade da Sala de Aula Invertida e da Gamificação pode sugerir um engajamento efetivo aos alunos no sentido de melhorar a compreensão dos conteúdos, conforme evidenciado por sua ampla utilização e investigação em diversos estudos acadêmicos como destacados neste trabalho. Além disso, a consistência dessas observações em diferentes pesquisas indica uma tendência consolidada no uso dessas MA, refletindo uma mudança na abordagem educacional tradicional para uma mais dinâmica e centrada no aluno.

Estas análises permitiram-nos entender que os docentes de Ensino Médio deste contexto de pesquisa conhecem a temática MA. No entanto, é importante ressaltar a necessidade de um aprofundamento maior sobre estas estratégias de ensino e aprendizagem como abordagem metodológica, visto que as MA são sugeridas no Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio no Estado do Paraná para tornar os estudantes autônomos e protagonistas no processo de construção do conhecimento.

#### **4.3 Uso de metodologias ativas pelos docentes do ensino médio**

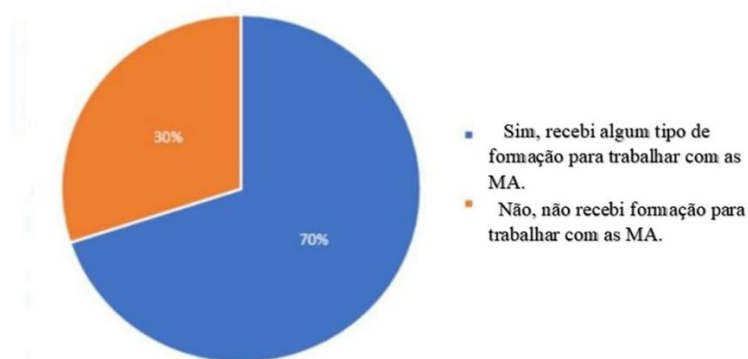
Na sequência, com o intuito de atender ao terceiro objetivo específico, bem como responder à terceira pergunta de pesquisa, referentes à identificação da maneira como os docentes do Ensino Médio utilizam as MA, apresentamos as perguntas do questionário que possam auxiliar no atendimento e resposta a ambos o objetivo específico e à pergunta de pesquisa, conforme o Quadro 16 a seguir.

**Quadro 16** - Relações entre o terceiro objetivo específico e as perguntas do questionário

OBJETIVO ESPECÍFICO	PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO REFERENTES AO PRIMEIRO OBJETIVO ESPECÍFICO
3) Identificar de que maneira os docentes do Ensino Médio, participantes da pesquisa, utilizam as MA;	4. Ao longo da sua prática profissional docente, você recebeu algum tipo de formação para trabalhar com a perspectiva das Metodologias Ativas? 5. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, quais contribuições você considera que a proposta das Metodologias Ativas pode ter na prática profissional docente? 6. Você trabalha com a perspectiva das Metodologias Ativas em suas aulas? 7. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, indique de que maneira você utiliza a proposta das Metodologias Ativas em sua prática pedagógica. 8. Em caso de uso da proposta das Metodologias Ativas em suas aulas, o que você precisou fazer para obter resultados positivos? Justifique sua resposta. 9. Em caso de implementação das Metodologias Ativas, o trabalho desenvolvido foi mais coletivo ou individual? Explícite o modo como o trabalho ocorreu.

**Fonte:** A autora.

Primeiramente, consideramos a formação docente relacionada ao trabalho com as MA, investigada na quarta pergunta do questionário no sentido de obtermos maior compreensão acerca desta informação contextual, que, a nosso ver, vincula-se aos saberes dos docentes sobre as MA mencionados no tópico anterior. Com isso, ilustramos o resultado das respostas dos professores no Gráfico 6 para maior visualização sobre estas informações.

**Gráfico 6** – Formação Continuada sobre MA

**Fonte:** A autora.

O gráfico 6 mostra que 30% dos professores afirma não ter recebido formação continuada sobre as MA, o que revela a necessidade de um investimento maior por parte do governo do estado para que os professores da rede estadual de ensino possam aprimorar seus conhecimentos sobre novas estratégias de ensino e aprendizagem, em especial, acerca da perspectiva metodológica em foco.



Os resultados apresentados apontam para uma possível discrepância em relação aos objetivos delineados pelo Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná<sup>35</sup> e a real necessidade de formação complementar dos professores. Este documento, que estabelece as diretrizes, objetivos, conteúdos e metodologias a serem adotados no Ensino Médio das escolas estaduais paranaenses, tem como propósito orientar os educadores, gestores e demais profissionais da área sobre como organizar e planejar o currículo nesse nível de ensino, visando a assegurar uma formação abrangente e de qualidade para os estudantes.

Composto por 1.072 páginas, o documento menciona os termos "metodologias ativas" cinquenta vezes, destacando a recomendação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o uso de metodologias e estratégias de ensino diversificadas, com o intuito de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná segue as orientações de Moran (2017, p.142), ao tratar dos “encaminhamentos metodológicos”, ressaltando que é necessário “envolver atividades cada vez mais complexas, contribuindo na tomada de decisões e avaliação de resultados, experimentando novas possibilidades, como nas metodologias ativas de aprendizagem, em que problemas e situações reais são apresentados aos estudantes”.

O documento enfatiza que as MA ampliam o senso crítico, promovem a autonomia do estudante, bem como propiciam “maior interação e colaboração entre os colegas”, destacando a “importância de se participar ativamente da sociedade” (Paraná, 2021, p. 615). Além disso, o documento aponta-nos a necessidade de se incluir as mídias digitais e as tecnologias nos processos avaliativos, nos quais “as produções midiáticas dos estudantes precisam ser avaliadas com o olhar inovador que incentiva a relação entre a teoria e a prática” (Paraná, 2021, p. 703). Assim, diante dessa perspectiva de formação delineada pelo documento do Estado do Paraná, que estabelece as diretrizes e metodologias para o ensino, sugere-se a utilização das MA como estratégia de ensino e aprendizagem com o intuito de aprimorar o processo educacional. No entanto, como constatamos, não há uma formação apropriada aos professores, em relação às suas necessidades de ensino e às práticas metodológicas, que lhes são requeridas, para que atuem conforme prescrito no documento.

Na sequência, perguntamos aos professores sobre as contribuições das MA para a sua prática docente e obtivemos os dados expostos no Quadro 17.

---

<sup>35</sup> Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-08/referencial\\_curricular\\_novoem\\_11082021.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/referencial_curricular_novoem_11082021.pdf); Acesso em 20/01/24, às 16h.

**Quadro 17** – SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre a contribuição das MA para prática docente no Ensino Médio

PERGUNTAS	SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (PARTICIPANTE/NÚMERO DE OCORRÊNCIA)
5. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, quais contribuições você considera que a proposta das Metodologias Ativas podem ter na prática profissional docente?	Contribuições das MA para a prática docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinamicidade (P1, P10/2)</li> <li>- Aulas mais atrativas (P1, P9/2)</li> <li>- Contato direto com conteúdo (P1/1)</li> <li>- Aumento das participações (P1, P6, P8, P10/4)</li> <li>- Diversificação de instrumentos para aula (P2, P4/2)</li> <li>- Planejamento de acordo com a realidade (P2/1)</li> <li>- Protagonismo do aluno (P3, P5, P6/3)</li> <li>- Maior dedicação dos estudantes e docentes (P4/1)</li> <li>- Maior autonomia (P5, P6/2)</li> <li>- Maior responsabilidade do aluno (P5/1)</li> <li>- Estudantes mais reflexivos (P8/1)</li> <li>- Maior facilidade de entender o conteúdo (P9/1)</li> </ul>

Fonte: A autora.

. Conforme já explicitamos na sessão da metodologia a respeito das limitações em relação a algumas perguntas do questionário, a pergunta 5 acima caracteriza-se como uma pergunta hipotética referente às contribuições que o professor considera que a proposta das MA pode ter para a prática profissional docente, enquanto que poderia ser mais direta solicitando as contribuições das MA em sua prática pedagógica. Por essas razões, nos pautamos nas percepções dos professores acerca das contribuições das MA.

Com isso, identificamos possíveis contribuições quanto ao uso das MA, nos relatos dos professores investigados, segundo suas percepções, sendo que as palavras mais recorrentes foram "participação", "protagonismo", "autonomia" e "dinamicidade". Desse modo, pesquisas como a de Sanches (2019) apontam que as MA, em especial a Sala de Aula Invertida, contribuem para o protagonismo do aluno, o desenvolvimento de sua autonomia e a melhoria da participação em sala de aula, tornando as aulas mais dinâmicas. Entretanto, é importante considerar as contribuições de Rangel *et al.* (2018), ao destacarem a falta de motivação de alguns alunos para participar das atividades virtuais, os desafios de preparar materiais didáticos e a necessidade de gerenciar estratégias em sala de aula que atendam tanto alunos com dificuldades quanto os mais avançados. Para Rangel *et al.* (2018), é essencial combinar a abordagem da Sala de Aula Invertida com o *Peer Instruction* ou aprendizagem por colaboração. Por outro lado, Moran (2015a) ressalta a importância de se conectar a aprendizagem individual com a colaborativa, pois há momentos em que se aprende sozinho e outros em grupo.

Nesse sentido, a fim de estabelecermos uma relação entre nossos dados e as pesquisas investigadas no estado da arte no que tange às questões tratadas anteriormente, como a questão da motivação e o engajamento do estudante, recorreremos a Cavalcante (2019) por apresentar

contribuições da gamificação para estudantes do Ensino Médio na disciplina de física. O autor comparou atividades *gameficadas* com aulas tradicionais e concluiu que o ambiente *gamificado* motivou os estudantes promovendo a aprendizagem significativa dos conceitos de Mecânica Newtoniana.

Além disso, Filho (2020), ao implementar dez propostas de atividades com MA para o ensino de genética, constatou que o uso dessas estratégias de ensino pode contribuir para o contexto da Educação Básica brasileira, reduzindo dificuldades existentes nessa área, bem como enfatizando a importância desses estudos nas universidades. Por fim, o estudo de Sá (2020) implementou o método *Peer Instruction* com o uso de aplicativos educacionais em aulas de ciências, apontando melhorias no engajamento e desempenho dos alunos em comparação com aulas tradicionais. No entanto, foram observadas dificuldades vinculadas à infraestrutura, como a falta de autorização para uso de *smartphones* na escola e instabilidade na conexão à internet, o que limitou a eficácia da implementação do método. Essas dificuldades, apesar de encontradas no ensino fundamental no estudo de Sá (2020), também foram apontadas pelos docentes de Ensino Médio em nossa pesquisa, que serão apresentadas mais adiante.

No que diz respeito à sétima pergunta do questionário sobre a maneira pela qual o professor utiliza a proposta das MA em sua prática pedagógica, identificamos os seguintes procedimentos ou estratégias, como apresentado no Quadro 18.

**Quadro 18** – Procedimentos utilizados na implementação de metodologias ativas pelos docentes investigados

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE MA</b>
<b>P1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão prévia das necessidades e habilidades dos alunos (atividades diagnósticas).</li> <li>• Planejamento flexível para reajustes.</li> <li>• Seleção de metodologias apropriadas às necessidades dos alunos.</li> </ul>
<b>P2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades em pares.</li> </ul>
<b>P3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamificação e Sala de aula invertida.</li> </ul>
<b>P4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de MA.</li> </ul>
<b>P5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminários, Sala de aula invertida, Aprendizagem por problemas e Gamificação.</li> </ul>
<b>P6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos, mapa conceitual, estudos de caso, aprendizagem por problemas, seminários, aprendizagem entre pares e grupos e rotação por estações.</li> </ul>
<b>P7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação ativa do aluno nas aulas.</li> </ul>
<b>P8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de vídeo clipe, discussão sobre o conteúdo, debates e trabalho em equipe.</li> </ul>
<b>P9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de tecnologias para trabalhos em grupos com os alunos.</li> </ul>
<b>P10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades analógicas envolvendo uso de recursos digitais para alcançar a maior parte dos estudantes.</li> </ul>

**Fonte:** A autora.

Conforme os dados acima nos mostram, é possível constatar que algumas respostas são insuficientes, superficiais ou parecem não apresentar conexão com o objetivo da pergunta, como, por exemplo: “*uso de tecnologias para trabalhos em grupos com os alunos*”, “*apresentação de vídeoclipe, discussão sobre o conteúdo, debates e trabalho em equipe*”, “*atividades analógicas envolvendo uso de recursos digitais para alcançar a maior parte dos estudantes*”. Este fato, nos leva a pensar que alguns professores podem ter dúvidas e confundir MA com simples uso de tecnologia em sala de aula, além do fato de que seus conhecimentos podem ser superficiais sobre este assunto, o que pode gerar uma dificuldade em implementar as “metodologias ativas” no processo de ensino e aprendizagem. Assim, considerando-se esta realidade de situação de trabalho, parece haver uma necessidade de qualificação para estes profissionais, diante dos objetivos, diretrizes e metodologias que o Referencial Curricular do Novo Ensino Médio do Paraná sugere. Além disso, sistematizamos as informações dos dados obtidos com esta pergunta do questionário pela identificação de SOT e STT, apontando o número de ocorrência dos subtemas relacionados aos procedimentos utilizados em caso de uso das MA, como mostra o Quadro 19.

**Quadro 19** – SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre os procedimentos de uso das MA

PERGUNTAS	SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (PARTICIPANTES/OCORRÊNCIAS)
7. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, indique de que maneira você utiliza a proposta das Metodologias Ativas em sua prática pedagógica.	Procedimentos de uso das MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades diagnósticas (P1/1)</li> <li>- Atividades em pares (P2, P5, P7, P9/4)</li> <li>- Gamificação (P3/1)</li> <li>- Sala de aula invertida (P3/1)</li> <li>- Em todos os momentos (P4/1)</li> <li>- Projetos (P5/1)</li> <li>- Mapa conceitual (P5, /1)</li> <li>- Estudos de caso (P5/1)</li> <li>- Aprendizado por problemas (P5/1)</li> <li>- Seminários (P5/1)</li> <li>- Rotação por estações (P5/1)</li> <li>- Participações (P6/1)</li> <li>- Videoclipe (P8/1)</li> <li>- Discussões (P8/1)</li> <li>- Debates (P8/1)</li> <li>- Uso de tecnologias (P9/1)</li> <li>- Atividades analógicas (P10/1)</li> </ul>

**Fonte:** A autora.

No que diz respeito à maneira como os docentes desta pesquisa utilizam as MA, embora os professores participantes da pesquisa pareçam não ter respondido diretamente à pergunta, três destes professores nos indicaram o uso de diferentes tipos desta prática pedagógica. Nesse sentido, P5 afirma implementar MA, utilizando algumas atividades, tais como: “atividades em

pares”, “projetos”, “mapas conceituais”, “estudos de caso”, “aprendizagem baseada em problemas” e “rotação por estação”. P6 afirma utilizar “aprendizagem baseada em projetos”, “mapa conceitual”, “estudos de caso”, “aprendizado por problemas”, “seminários”, “aprendizagem entre pares e grupos” e “rotação por estações”. Além disso, P3 trabalha utilizando a “gamificação” e “sala de aula invertida”. Vejamos seus relatos nos excertos a seguir:

*P5 - Seminários, sala de aula invertida, aprendizado por problemas. A gamificação estou começando.*

*P6 - Através de projetos, mapa conceitual, estudos de caso, aprendizado por problemas, seminários, aprendizagem entre pares e grupos e rotação por estações.*

*P3 - Utilizo a gamificação e muitas vezes a sala de aula invertida.*

Estas informações confirmam que um grupo de professores do contexto investigado conhecem claramente as MA como afirmado por eles no início do questionário, pois seus conhecimentos estão diretamente relacionados com a perspectiva das MA. Outro grupo de docentes descreve métodos de ensino como “atividades diagnósticas”, “participações”, “vídeo-clips” e “atividades analógicas” que podem estar relacionados a outras perspectivas de ensino e não diretamente às MA. Os excertos deste grupo de docentes parecem não confirmar a afirmação destes em relação ao conhecimento sobre as MA, conforme observamos a seguir:

*P3 - Sempre que possível faço uso de metodologias ativas.*

*P4- Sempre que possível faço uso de metodologias ativas.*

*P7 - Requerendo do aluno uma maior participação, e mais ativa, nas aulas e na aquisição da língua e do conteúdo, buscando proporcionar condições necessárias e suficientes para que o processo de ensino e aprendizagem se estabeleça de forma mais eficiente.*

*P8 - Apresentação de vídeo clipe, discussão sobre o conteúdo, debates, trabalho em equipe.*

*P10 - Sempre que possível, especialmente com atividades analógicas para alcançar a maior parte dos estudantes, já que não são todos que tem acesso aos recursos digitais.*

Além disso, destacamos o fato de que algumas das atividades mencionadas no Quadro 19 têm vínculo direto com as MA, tais como: gamificação, sala de aula invertida, projetos, mapa conceitual, estudos de caso, aprendizado por problemas, rotação por estações e atividades

analógicas, enquanto as demais atividades mencionadas não expressam o que as MA propõem, podendo ser trabalhadas em quaisquer metodologias. Ademais, das atividades relacionadas diretamente à proposta das MA, somente 3 professores fizeram referência a elas, como P3, por exemplo, que mencionou a gamificação e a sala de aula invertida, P5, que mencionou 5 das atividades relacionadas às MA como projetos, mapa conceitual, estudos de caso, aprendizado por problemas e rotação por estações, enquanto P10 mencionou apenas atividades analógicas, o que ainda é passível de discussão.

Tais respostas podem apontar que alguns professores, neste caso, 66,6% daqueles que responderam não terem recebido nenhuma formação para trabalhar com MA, podem conhecer os tipos desta abordagem, contudo, parecem desconhecer o modo de implementação dessas estratégias de ensino. Esses resultados são semelhantes à pesquisa de Oliveira (2020), que identificou nas respostas dos docentes investigados por ele, que um grupo de professores do Ensino Médio do seu contexto de pesquisa desconhecem esta prática pedagógica, ou a conhece pouco para utilizá-la em suas aulas. Dados como estes nos levam a repensar a importância da formação continuada para essa perspectiva de ensino de modo a obter melhor qualidade no preparo dos docentes sobre as possibilidades de implementação das MA. Por fim, constatamos que alguns professores afirmaram não terem recebido formação sobre as MA, como afirmam os docentes P4, P5 e P7, o que pode nos indicar que estes professores responderam ao nosso questionário sobre a perspectiva das metodologias com base em informações superficiais.

Assim, observamos que um grupo de professores deste local de pesquisa, mesmo afirmando que conhecem as MA e que as utilizam em suas salas de aula, citaram algumas práticas pedagógicas que podem ser consideradas comuns e não necessariamente pertencentes à perspectiva das MA, não representando, portanto, a proposta das MA como podemos perceber nas respostas, a saber: “*atividades diagnósticas*”; “*em todos os momentos*”; “*seminários*”; “*apresentações*”; “*videoclips*”; “*discussões*”; “*uso de tecnologias*”; “*mão-na-massa (aula prática)*”; “*atividades analógicas*”. Diante disso, podemos tecer alguns aspectos hipotéticos, tais como: compreensão limitada ou imprecisa do que constitui as MA; diferentes interpretações acerca da perspectiva das MA; ausência de maior compreensão sobre a diferença entre as MA e as práticas pedagógicas comuns ou tradicionais; ausência de formação teórica sobre exemplos práticos de implementação das MA; uso inapropriado de atividades pedagógicas em detrimento da autonomia e participação ativa dos alunos; diferentes níveis de implementação das MA, considerando-se apenas alguns de seus aspectos ou como uma abordagem mais integrada; e, desafios locais, como as características do contexto escolar, envolvendo recursos disponíveis, tamanho das turmas e suporte institucional, que podem influenciar a maneira como as MA são

implementadas e entendidas. A nosso ver, algumas ações poderiam ser realizadas no sentido de contribuir para a solução destas questões como, por exemplo, discussões mais aprofundadas por meio de formação adicional sobre a implementação das MA por meio de exemplos concretos e práticos com o intuito de auxiliar no entendimento da diferença entre as MA e o que pode ser considerado como práticas pedagógicas comuns não pertencentes a esta perspectiva.

Na sequência, o Quadro 20 apresenta os resultados referentes aos procedimentos que os docentes consideram positivos ao utilizar MA como prática pedagógica para a construção do conhecimento e formação do estudante de Ensino Médio.

**Quadro 20** – SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre ações para obtenção de resultados positivos de implementação das MA

PERGUNTAS	SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (PARTICIPANTE/NÚMERO DE OCORRÊNCIA)
8. Em caso de uso da proposta das Metodologias Ativas em suas aulas, o que você precisa fazer para obter resultados positivos? Justifique sua resposta.	Ações para obtenção de resultados positivos com as MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão das necessidades e habilidades dos alunos (P1/1)</li> <li>- Aplicação de atividades diagnósticas (P1/1)</li> <li>- Atividades em pares (P2/1)</li> <li>- Colaboração dos alunos.(P3/1)</li> <li>- Envolvimento dos alunos (P4/1)</li> <li>- Estrutura para aquelas que necessitam das tecnologias e da Internet.(P5/1)</li> <li>- Utilização de métodos diferentes (P6/1)</li> <li>- Utilização com frequência (P6, P7/2)</li> <li>- Uso da linguagem/diálogo enquanto prática social (P8, P10/2)</li> <li>- Valorização dos alunos (P9/1)</li> <li>- Autonomia do aluno sobre as decisões (P8/1)</li> <li>- Retomada de conteúdos (P9/1)-</li> <li>- Feedback (P9 /1)</li> </ul>

**Fonte:** A autora.

De acordo com o que já explicitamos na sessão da metodologia acerca das limitações em relação a algumas perguntas do questionário, a pergunta 8 acima caracteriza-se como uma pergunta hipotética referente aos resultados positivos na implementação das MA. Nesta pergunta, reconhecemos que poderíamos ter solicitado informações mais precisas ao professor quanto à obtenção de resultados positivos em vez de perguntar o que “precisou fazer para obter resultados positivos”. Por essas razões, nos pautamos nas percepções dos professores acerca das ações necessárias à obtenção de resultados positivos na implementação das MA por eles apontadas.

Assim, dentre os subtemas apontados pelos professores, conforme mostra o Quadro acima, referentes às ações indicadas, destacamos os itens, a saber: compreensão das

necessidades e habilidades dos alunos, aplicação de atividades diagnósticas, trabalho com atividades em pares, incentivo ao trabalho colaborativo entre os alunos e ao seu engajamento, obtenção de recursos para o trabalho com as MA, uso de estratégias diferentes de ensino, uso com frequência das MA e promoção da autonomia do aluno nas decisões de aprendizagem.

No que tange às ações para a obtenção de resultados positivos utilizando a abordagem em foco, na percepção destes professores, é importante considerar as necessidades e habilidades dos alunos como ponto de partida, pois compreender o perfil da turma permite planejar atividades mais adequadas e desafiadoras. Quanto à implementação de atividades diagnósticas, isso pode ajudar a identificar lacunas de aprendizagem e adaptar o ensino às necessidades específicas dos alunos de modo a contribuir para um processo de ensino e aprendizagem mais efetivo. O trabalho colaborativo é uma estratégia que pode propiciar maior engajamento dos alunos contribuindo ao seu aprendizado, incentivando-os a explicar conceitos e resolver problemas em conjunto colaborativamente.

Dessa forma, é importante criar um ambiente que encoraje a participação ativa de todos os estudantes. Ademais, para aqueles que dependem de tecnologias e da *internet*, é necessário garantir uma estrutura adequada, como acesso à *internet* e dispositivos tecnológicos, a fim de que possam participar plenamente das atividades. Utilizar estratégias diferentes de ensino permite-nos atender às diferentes formas de aprendizagem dos alunos, tornando as aulas mais dinâmicas.

#### **4.4 Desafios/dificuldades na implementação de metodologias ativas no ensino médio**

No que diz respeito aos desafios/dificuldades na implementação de MA no Ensino Médio, visando a atender ao quarto objetivo específico, além de responder à quarta pergunta de pesquisa, referentes aos desafios/dificuldades encontrados pelos professores na implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio, apresentamos as perguntas do questionário, relacionadas a ambos o objetivo específico e à pergunta de pesquisa, como ilustra Quadro 21.



**Quadro 21** – Relações entre o quarto objetivo específico e as perguntas do questionário

OBJETIVO ESPECÍFICO	PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO REFERENTES AO PRIMEIRO OBJETIVO ESPECÍFICO
4) Refletir sobre os desafios/dificuldades encontrados por professores, participantes da pesquisa, na implementação de Metodologias Ativas no Ensino Médio.	10. Quais desafios/dificuldades você considera que podem ser encontrados na preparação, produção e implementação das Metodologias Ativas na prática profissional docente? 11. Quais limites e possibilidades de implementação das Metodologias Ativas pode haver no contexto do Ensino Médio na rede pública estadual de ensino? 12. O que é necessário para que a perspectiva das Metodologias Ativas possa ser utilizada nas escolas? 13. Em quais aspectos (contribuições e/ou limitações) você considera que a perspectiva das Metodologias Ativas pode influenciar no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio da Educação Básica? 14. Quais avanços você considera que o estudante pode ter em seu processo de aprendizagem ou de formação humana e social ao estudar a partir das Metodologias Ativas? 15. Há condições objetivas na escola para que a proposta das Metodologias Ativas possa ser desenvolvida e implementada? Justifique sua resposta à pergunta anterior. 16. A perspectiva das Metodologias Ativas aparece ou é mencionada no currículo ou em outros documentos como o PPP da escola ou em cursos de formação oferecidos no espaço escolar? Justifique sua resposta à pergunta anterior.

Fonte: A autora.

Em relação aos desafios/dificuldades quanto ao uso das MA no Ensino Médio, buscamos identificar os temas evocados nas percepções dos docentes, bem como o número de ocorrência dos subtemas encontrados, no sentido de reconhecer sua predominância. Com isso, destacamos os dados obtidos como apresenta o Quadro 22.

**Quadro 22** – SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre os desafios e dificuldades na preparação e implementação da MA

PERGUNTAS	SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (PARTICIPANTE/NÚMERO DE OCORRÊNCIA)
10. Quais desafios/dificuldades você considera que podem ser encontrados na preparação, produção e implementação das Metodologias Ativas na prática profissional docente?	- Desafios/dificuldades na preparação, produção e implementação das Metodologias Ativas	- Necessidade do uso da tecnologia (P1/1) - Falta de conhecimento de tecnologia por parte dos professores (P1/1) - Resistência do professor em utilizar recursos digitais (P1/1) - Dificuldade em aceitar o "novo" por parte dos estudantes (P1, P2, P3, P8/4) - Falta de recursos tecnológicos para a implementação (P1/1) - Pouca flexibilidade do currículo (P2/1) - <b>Falta de tempo para preparação de atividades</b> <sup>36</sup> (P3, P4, P5, P6, P7, P9, P10/7) - Falta de recursos e materiais escolares (P4, P5/2) - Falta de recursos humanos (P5/1) - Falta de formação para docentes (P5, P10/2) - Falta de colaboração e cooperação dos alunos (P7, /1)

Fonte: A autora.

<sup>36</sup> Grifo nosso.

Considerando que a sala de aula é um espaço complexo no qual ocorrem diversas formas de interação entre os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, entendemos que há desafios/dificuldades para a implementação do planejamento didático. Com isso, para entendermos os desafios e limites que podem interferir na implementação das MA em sala de aula, perguntamos aos participantes quais desafios/dificuldades consideram que podem ser encontrados na preparação, produção e implementação das MA em sua prática profissional docente. Em relação às dificuldades e limitações para o uso das MA, 70% dos docentes de nossa pesquisa destacaram a falta de tempo para planejamento como fator predominante, o que indica possíveis implicações quanto às condições objetivas de trabalho para que os professores possam preparar as atividades adequadamente. Por outro lado, este aspecto pode depender de vários fatores, tais como: o processo de formação vivenciado pelo professor em relação à perspectiva das MA, que pode ter contribuído ou não com exemplos concretos e práticos para uma visão crítica ou mais aprofundada, a partir de reflexões individuais ou por meio de comunidades de prática, de modo a contribuir para os professores repensarem e ressignificarem suas práticas formativas; o contexto específico de cada escola e as características individuais dos professores participantes da pesquisa; e, o tempo ideal para a apropriação da perspectiva metodológica após um processo de formação, o desenvolvimento de reflexões e para o planejamento e preparação das técnicas e estratégias de ensino que demanda ajustes e reajustes .

Outros fatores mencionados incluíram a dificuldade em aceitar o "novo" por parte dos estudantes, a falta de recursos materiais e humanos, bem como a falta de qualificação dos docentes sobre novas práticas de ensino, como as MA. No entanto, se considerarmos que o trabalho de implementação das MA pode ser realizado por meio de um processo contínuo envolvendo ciclos como planejamento, implementação, avaliação e (re)ajuste, o entendimento dos professores sobre esta perspectiva metodológica pode ser ressignificado contribuindo para uma maior compreensão deste “novo”.

Em outras palavras, defendemos que os professores devem ter oportunidades para refletir sobre suas práticas, compartilhar experiências para poder fazer reajustes contínuos. Para isso, há que se considerar o papel de reuniões regulares, discussões em grupo a partir de *feedback* de alunos. Enfim, o processo de formação é um ponto de partida importante, mas o processo de reflexão e ajuste contínuo é fundamental para o trabalho com as MA.

Dentre as pesquisas do estado da arte, que tratam destas questões, o estudo de Sá (2020) apresentou algumas dificuldades e limitações para a implementação de MA como a *Peer Instruction* associada ao uso de aplicativos. Uma das dificuldades relatadas após a realização da sequência didática analisada foi a falta de infraestrutura da escola, que não proporcionava as

condições necessárias, como recursos tecnológicos e rede de *Wi-Fi*, para esse tipo de abordagem, limitando a implementação do método.

Além disso, após diversas buscas utilizando descritores específicos, como "Metodologias Ativas" e "Desafios Ensino Médio", "Metodologias Ativas" e "Desafios" e "Ensino Médio", podemos notar que a grande maioria das produções acadêmicas sobre MA no Ensino Médio trata de tipos específicos desta abordagem, como as mencionadas em nosso estado da arte. Essas produções ressaltam as vantagens e benefícios de sua implementação. No entanto, percebemos que, embora tais vantagens sejam destacadas, há que se considerar que os desafios e dificuldades para sua implementação não são frequentemente abordados nas produções acadêmicas. No tópico "Origem das Metodologias Ativas", desta dissertação, registramos que essa abordagem não é recente. Há muitos anos, estudiosos como Dewey, Kilpatrick, Freire, Bacich, Moran, dentre outros, têm destacado a importância de os docentes considerarem atividades com características de MA devido aos resultados positivos que propiciam.

Contudo, se há tanto tempo se fala dos benefícios dessas atividades pautadas nas MA com várias pesquisas realizadas, pode haver uma lacuna nos estudos acadêmicos acerca das dificuldades de implementação das MA e que apontem alternativas para superar tais desafios. Concordamos, com base nos dados obtidos em nossa investigação, que alguns estudos como os mencionados em nosso estado da arte apontam inúmeros fatores positivos em relação aos métodos ativos de ensino e que documentos como o Referencial Curricular do Novo Ensino Médio sugerem a implementação das MA de aprendizagem. Entretanto, se há a necessidade de uma aprendizagem ativa, é fundamental que a docência seja a protagonista dessa experiência. Contudo, uma das dificuldades para implementação dessa abordagem de ensino parece ser a falta de formação dos professores para trabalharem com esta abordagem, conforme já foi mencionado nesta pesquisa. Diante do exposto, destacamos a necessidade de maiores investigações que apontem os desafios e dificuldades relacionados à implementação dos diversos tipos de MA, bem como de sugestões de resolução para tais desafios que possam auxiliar os docentes em suas práticas pedagógicas.

Outro aspecto a ser considerado como fundamental para a compreensão das MA são os limites e possibilidades de sua implementação no Ensino Médio, que podem ser apontados nas percepções dos professores de acordo com suas experiências de ensino e/ou com os conhecimentos adquiridos ao longo de seu processo de formação. Assim, procuramos identificar tais percepções em relação a estes aspectos, como o que organizamos no Quadro 23.

**Quadro 23** – SOT (temas) e STT (subtemas) evocados nas percepções dos docentes sobre os limites e possibilidades de implementação das MA

PERGUNTAS	SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (PARTICIPANTE/NÚMERO DE OCORRÊNCIA)
11. Quais limites e possibilidades de implementação das Metodologias Ativas pode haver no contexto do Ensino Médio na rede pública estadual de ensino?	- Limites e possibilidades de implementação das Metodologias Ativas no Ensino Médio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização dos recursos tecnológicos (P1/1)</li> <li>- <b>Aprimoramento dos docentes em relação ao à utilização das MA</b><sup>37</sup> (P1, P2, P4, P7, P9, P10/6)</li> <li>- Aprendizagem dos alunos sobre ser protagonistas (P1/1)</li> <li>- <b>Carga horária maior para a hora atividade</b> (P3, P6, P9/3)</li> <li>- Desmistificação das MA como atreladas às tecnologias (P5/1)</li> <li>- Maior tempo de aula (P6/1)</li> <li>- Falta de condições e apoio pedagógico (P7/1)</li> <li>- Cooperação dos discentes (P7/1)</li> <li>- Quantidade menor de alunos por turma ((P8/1)</li> <li>- Maior engajamento dos alunos (P8/1))</li> <li>- Reestruturação curricular P10/1</li> <li>- Maior investimentos em infraestrutura e materias (P10/1)</li> </ul>

**Fonte:** A autora.

Ao identificar os subtemas relacionados aos limites e possibilidades de implementação das MA no Ensino Médio, é possível perceber que os docentes que participaram desta pesquisa, entendem que “*aprimorar os professores em relação ao uso das MA*” pode ser uma das possibilidades para que possam implementar estas estratégias educacionais no contexto escolar. Vale lembrar que 30% dos docentes participantes desta pesquisa apontaram não ter recebido nenhuma formação sobre MA. Este dado, a nosso ver, pode ser preocupante, visto que a Base Nacional Comum Curricular enfatiza que a participação dos educadores no processo de ensino e aprendizagem deve ser direcionada à formação de “sujeitos ativos de sua própria aprendizagem” “desenvolvendo o protagonismo” de cada estudante (Brasil, 2018, p. 39). Assim, de acordo com o documento da BNCC, a formação de sujeitos ativos envolve a seguinte explicitação:

Os adolescentes e jovens não nascem sabendo participar, por isso é preciso que os profissionais da Educação colaborem e os apoiem para que sejam sujeitos ativos de sua própria aprendizagem e desenvolvam seu protagonismo. Nesse sentido, as redes precisam investir mais no processo de formação continuada dos profissionais da Educação, incorporando as questões que envolvem a compreensão sobre quem são os jovens do século XXI e o aprendizado de metodologias participativas e práticas pedagógicas ativas para os variados espaços da escola (Brasil, 2018, p. 39).

Em outras palavras, o apoio dos profissionais da Educação para a formação de sujeitos ativos, a fim de que sejam protagonistas em seu próprio processo de aprendizagem, é

<sup>37</sup> Grifo nosso.

fundamental para que haja sucesso nas práticas pedagógicas por meio de metodologias participativas.

Assim, ao analisar as respostas fornecidas no Quadro 13 sobre os desafios e dificuldades na implementação das MA, dois professores participantes destacaram a "falta de formação docente" como um dos desafios que podem enfrentar. Isso nos leva a uma preocupação sobre a falta de qualificação dos professores em relação ao uso das MA nas escolas públicas estaduais do Paraná.

Nesse sentido, destacamos as contribuições de (Bacich; Moran, 2018) sobre a importância de se qualificar os professores para o uso de MA, pois defendem que essa formação contínua é essencial para que os educadores possam implementar essas metodologias de forma mais efetiva em suas práticas pedagógicas. Segundo os autores, a formação continuada permite que os professores adquiram novos conhecimentos e habilidades, reflitam sobre suas práticas e estejam sempre atualizados com as tendências e inovações educacionais. Além disso, a qualificação dos professores contribui para o desenvolvimento de uma educação mais significativa e contextualizada, bem como para o atendimento às necessidades e às realidades de aprendizagem dos alunos (Bacich; Moran, 2018).

Outro dado que apareceu com mais frequência na percepção dos professores sobre a implementação das MA no Ensino Médio foi a necessidade de o professor ter maior carga horária de planejamento das suas atividades, o que no Estado do Paraná é conhecido como "hora atividade". A pesquisa de Pessoa (2019) apontou dados semelhantes sobre as dificuldades de implementação de MA, ao enfatizar que há restrições de tempo para o professor adaptar a atividade conforme a abordagem do método ativo e superar as dificuldades apresentadas para sua implementação (Pessoa, 2019). Nessa perspectiva, no que se refere à importância do planejamento para as MA, Bacich e Moran (2018, p.23) ressaltam que "outro fator crucial para o envolvimento dos alunos e sua atuação ativa no processo de construção do conhecimento diz respeito ao modo como se dá o planejamento das atividades, mais especificamente no que se refere à antecipação dos objetivos de aprendizagem por parte do professor". Diante disso, entendemos que um bom planejamento de aula pelo docente é essencial para que ocorra a participação ativa dos estudantes e, com isso, a implementação favoreça a construção do conhecimento. No entanto, para que isso ocorra, é necessário maior investimento quanto ao tempo da hora-atividade para a situação de trabalho do professor.

Um outro fator abordado em nossa pesquisa, que surgiu tanto na questão sobre os desafios e dificuldades, quanto na questão sobre os limites e/ou possibilidades da implementação das MA, foi a necessidade de "reestruturação curricular". No entanto, o

currículo escolar não é flexível, visto que o docente não tem autonomia para mudar o currículo. Isso implica em reconfigurar a estrutura curricular, os ambientes de aprendizagem e a maneira como o conhecimento é transmitido aos alunos, dando prioridade a sua participação ativa no processo de aprendizagem. Diante do exposto, retomamos a discussão de Bacich (2018) ao enfatizar a necessidade fundamental sobre a forma como a escola e os professores abordam o processo de aprendizagem.

Por fim, no que concerne às perguntas 12, 13, 14, 15 16 do questionário aplicado aos professores, sistematizamos os dados encontrados, conforme ilustra o Quadro 24.

**Quadro 24** – Percepções dos professores sobre as MA e outros aspectos relacionados

PERGUNTAS	PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES
<p>12. O que é necessário para que a perspectiva das Metodologias Ativas possa ser utilizada nas escolas?</p>	<p>P1 - Utilização de recursos tecnológicos para as MA relacionadas a tecnologias; dedicação dos professores em estudos dessas novas metodologias; “reaprendizagem” dos alunos para estudar sozinhos ou em parcerias sendo protagonistas.  P2 - Formação continuada para os professores.  P3 – Aumento de hora atividade ao professor.  P5 - Desmistificação do vínculo das MA às tecnologias.  P6 - Hora-atividades para uma boa elaboração das metodologias e aulas com tempo real para a realização dessas atividades.  P7 - Condições e apoio pedagógicos, cooperação do corpo discente, preparação e formação dos professores.  P8 - Ambiente com <i>internet</i>, menor número de alunos em sala de aula maior satisfação por parte dos alunos.  P9 - Mais formações aos profissionais e aumento da hora atividade.  P10 - Reestruturação curricular e investimentos em infraestrutura e materiais didáticos.</p>
<p>13. Em quais aspectos (contribuições e/ou limitações) você considera que a perspectiva das Metodologias Ativas pode influenciar no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio da Educação Básica?</p>	<p>P1 - Estratégias voltadas ao aprendizado ativo, mas para isso, os estudantes precisam querer estar dispostos a esse protagonismo, fato que em nossa realidade é um pouco desanimador e desafiador.  P2 - Bom planejamento para aprendizagem significativa dos estudantes.  P6 - Desenvolvimento do aluno para ter mais independência e autonomia em relação ao próprio processo de aprendizagem, tornando-se responsável e protagonista.  P8 - Maior participação e interesse dos alunos.  P9 – Excesso de trabalho do professor, grande quantidade de alunos em sala e falta de tecnologias, <i>internet</i> e de suporte pela escola  P10 – Realização de discussões aprofundadas para aprendizagem significativa dos estudantes</p>
<p>14. Quais avanços você considera que o estudante pode ter em seu processo de aprendizagem ou de formação humana e social</p>	<p>P1 - Possibilidade de retenção de informações, maior conhecimento na área pela apreensão dos conteúdos.  P2 - Trocas mais frequentes sobre o conteúdo entre os colegas, desenvolvimento da autonomia, maior liberdade de expressão.  P3 - Autonomia do próprio conhecimento.  P4 - Mais socialização e conhecimentos.</p>

ao estudar a partir das Metodologias Ativas?	<p>P5 – Envolvimento no que está sendo proposto, melhoria da socialização, trabalho em equipe, desenvolvimento da habilidade de apresentação de ideias com argumentos pertinentes.</p> <p>P6 – Melhor aprendizagem por meios de ações.</p> <p>P7 - Maior responsabilidade e amadurecimento de visão de mundo.</p> <p>P8 – Entendimento de si como protagonista do próprio aprendizado.</p> <p>P9 – Internalização do próprio conhecimento e aprendizagem.</p> <p>P10 - Desenvolvimento de autonomia no próprio processo de aprendizagem, senso de organização e liderança.</p>
15. Há condições objetivas na escola para que a proposta das Metodologias Ativas possa ser desenvolvida e implementada? Justifique sua resposta à pergunta anterior.	<p>Obs.: 20% responderam “não”</p> <p>P1 – Talvez, depende de fatores que precisam ser aceitos, adaptados e executados dentro e fora do ambiente escolar.</p> <p>P2 – Falta de formação continuada aos professores, auxílio para uso das tecnologias digitais.</p> <p>P4 – Necessidade de tempo maior e recursos para a elaboração de ações.</p> <p>P5 – Dificuldade com uso de tecnologias nas MA que demandam tais recursos.</p> <p>P6 – Suporte com materiais e liberdade ao professor para realizar atividades.</p> <p>P7 – Apoio da escola.</p> <p>P8 – Apoio da gestão da escola, recursos como Educatron e internet.</p> <p>P9 – Suporte e melhoria de ações pela escola.</p> <p>P10 – Poucas condições, necessidade de grande organização e preparação das atividades pelo professor.</p>
16. A perspectiva das Metodologias Ativas aparece ou é mencionada no currículo ou em outros documentos como o PPP da escola ou em cursos de formação oferecidos no espaço escolar? Justifique sua resposta à pergunta anterior.	<p>Obs.: Somente P2 disse não conhecer o PPP da escola e P5 disse “provavelmente sim”.</p> <p>80% afirmaram que as MA aparecem nos documentos.</p> <p>P1 – Presença das MA nos documentos do colégio e nos cursos de formação oferecidos pela SEED.</p> <p>P3 – MA oferecidas como diferencial, porém, com dificuldade de implementação.</p> <p>P4 – Tema bem comentado na escola.</p> <p>P5 – Demanda imposta pela SEED.</p> <p>P6 – Atualização constante do PPP.</p> <p>P7 – Descrição das MA nos documentos mencionados.</p> <p>P8 – Estímulo das MA na construção do próprio conhecimento pelos alunos.</p> <p>P9 – Incentivo do trabalho com as MA pelos documentos norteadores do Estado.</p> <p>P10 – Presença das MA em cursos oferecidos pela SEED.</p>

Fonte: A autora.

Como discutido anteriormente, as perguntas 5 e 13 têm sentidos similares. No entanto, a pergunta 7 também abordou as limitações, além das contribuições do trabalho com as MA. Por essas razões, nas análises, destacaremos as percepções dos professores sobre os desafios/dificuldades/limites e possibilidades de implementação das MA para tratar destas temáticas.

Assim, no que se refere a pergunta 12, sobre o que é necessário para que a perspectiva das MA possam ser utilizadas nas escolas, de acordo com a percepção dos professores, destacamos os aspectos, a saber: o “aumento de hora atividade para o professor”, “formação

continuada”, “condições e apoio pedagógico”, “reestruturação curricular e investimento em infraestrutura” como condições necessárias para poderem trabalhar dentro dessas perspectivas e oferecerem melhor qualidade no processo de ensino e aprendizagem. Mediante estas análises, entendemos o quanto é desafiador, na percepção destes docentes, realizar um trabalho com as MA de ensino sem que haja condições objetivas para realização do processo de ensino e aprendizagem de qualidade. As percepções dos docentes, de modo geral, pautaram-se, sobretudo, não apenas na perspectiva das MA em si, mas também em aspectos relacionados a políticas públicas como a reformulação curricular e investimentos relacionados às condições institucionais e objetivas de trabalho das escolas públicas.

Para ilustrar estas considerações, retomamos alguns excertos dos professores, tais como:

*P3 – Que o professor tenha mais horas atividades.*

*P6 – Mais hora atividades para uma boa elaboração das metodologias e aulas com tempo real para a realização dessas atividades.*

*P9 - Mais formações aos profissionais e aumento na hora atividade.*

*P2 – Formação Continuada para os professores dentro da sua rotina de trabalho.*

*P7 – Condições e apoio pedagógicos, cooperação do corpo discente e preparação e formação dos professores para tal.*

*P10 – Especialmente uma reestruturação curricular e investimentos em infraestrutura e materiais didáticos.*

Em relação à necessidade de aumento de hora-atividade, mencionadas por P3, P6 e P9, para o professor planejar as suas aulas com base nas MA de ensino, encontramos no estudo de Pessoa (2019) dados que corroboram as percepções dos nossos professores investigados, os quais relatam que as restrições de tempo são um dos impedimentos para se realizar um planejamento de aula com base em estratégias ativas de aprendizagem.

Outra importante informação apontada pelos participantes de nossa pesquisa é a falta de capacitação para alguns professores, que se mostra necessária e fundamental para implementar o ensino com base na perspectiva das MA. Esta lacuna pode acarretar impedimentos a um processo de ensino e aprendizagem de maior qualidade diante das demandas educacionais. Portanto, a formação continuada sobre a implementação das MA é essencial para que os professores integrem essas perspectivas de forma mais eficaz em sua prática pedagógica. De acordo com Bacich e Moran (2018), este tipo de formação permite que os professores adquiram novos conhecimentos e capacidades, bem como reflitam sobre suas práticas e estejam sempre



atualizados em relação às tendências e inovações educacionais. Além disso, a qualificação dos professores contribui para o desenvolvimento de uma educação mais significativa, contextualizada e efetiva, podendo atender às necessidades e realidades dos alunos mais apropriadamente.

No que tange à necessidade de reestruturação curricular, Bacich (2018) e Valente (2017) destacam a importância de se repensar as práticas pedagógicas relacionadas às MA de ensino, enfatizando a necessidade de se explorar características que vão além das propostas educativas centradas no professor, no livro didático e na passividade do aluno.

No que concerne à pergunta 13 do questionário sobre as contribuições e limitações das MA no Ensino Médio, apresentada no Quadro 24, sistematizamos as percepções dos professores sobre esses aspectos no Quadro 25 para uma visualização mais explícita.

**Quadro 25** - Contribuições e limitações das MA no processo de ensino e aprendizagem

Contribuições	Limitações
• Estratégias voltadas ao aprendizado ativo	• Realidade desanimadora e desafiadora
• Desenvolvimento do aluno em relação à independência e autonomia	• Excesso de trabalho do professor
• Desenvolvem mais responsabilidade e protagonismo do aluno	• Excesso de alunos em sala de aula
• Maior participação e interesse dos alunos	• Falta de recursos tecnológicos e <i>internet</i> na escola
• Realização de discussões mais aprofundadas para aprendizagem significativa	• Falta de suporte pela escola.

Fonte: A autora.

Primeiramente, em relação às contribuições podemos observar os excertos que se seguem:

*P1 - Acredito que as estratégias voltadas ao aprendizado ativo contribuem muito para o processo de ensino e aprendizagem, mas para isso, os estudantes precisam querer estar dispostos a esse protagonismo, fato que em nossa realidade é um pouco desanimador e desafiador.*

*P6 - Acredito que as contribuições são extremamente significantes, visto que o aluno se desenvolve de forma a ter mais independência e autonomia em relação ao seu próprio processo de aprendizagem, tornando-se responsável e protagonista de tal.*

*P8 - Maior participação e interesse dos alunos.*

*P10 – As propostas são ótimas, se puderem ser aplicadas em sua plenitude, com tempo para a realização de discussões aprofundadas que possibilitem uma aprendizagem significativa aos estudantes.*

Nesse sentido, o entendimento em relação às MA de ensino e aprendizagem vão ao encontro das definições e conceitos propostos por teóricos referenciais como (Nascimento; Oliveira-Melo, 2022), Moran (2015) e (Sobral; Campos, 2012). Na percepção dos docentes desta pesquisa, as MA são estratégias educacionais focadas no aprendizado ativo dos alunos, pois visam a desenvolver a independência e autonomia dos estudantes, incentivando-os a assumir um papel mais ativo em seu próprio processo de aprendizagem. Ao promoverem a participação ativa dos alunos, essas metodologias também contribuem para o desenvolvimento da responsabilidade e protagonismo dos estudantes, que passam a se sentir mais responsáveis pelo seu próprio aprendizado.

Uma das características centrais das MA é o maior engajamento dos alunos, o que resulta em maior participação e interesse nas atividades propostas, como aponta a pesquisa de Santos (2021). Isso ocorre porque essas metodologias, geralmente, envolvem atividades práticas, desafiadoras e significativas, que despertam a curiosidade e motivam os alunos a se envolverem mais profundamente com o conteúdo (Johnson, 2012).

Além disso, as MA tendem a promover a realização de discussões mais aprofundadas entre os alunos, favorecendo a construção de um conhecimento mais sólido e significativo. Essas discussões estimulam o pensamento crítico, a troca de ideias e a construção coletiva do conhecimento, tornando a aprendizagem mais rica e significativa para os alunos. Nessa perspectiva, Bacich (2015) defende que atividades nos modelos da abordagem ativa podem auxiliar na construção de conhecimentos por meio de uma aprendizagem significativa, o que na visão de Gadotti (2011) significa aprender o conteúdo de forma a fazer sentido para o aluno.

Em relação às limitações, apresentamos os seguintes excertos:

*P1 – [...] mas para isso, os estudantes precisam querer estar dispostos a esse protagonismo, fato que em nossa realidade é um pouco desanimador e desafiador.*

*P9 - Excesso de trabalho do professor, muitos alunos em sala e falta de tecnologias e internet, falta de suporte pela escola.*

Essas declarações, apesar de hipotéticas destacam que, embora seja desejável que os estudantes assumam um papel mais ativo em seu aprendizado, na realidade trata-se de um

contexto desafiador. Isso pode ocorrer porque muitos alunos podem não estar motivados ou dispostos a assumir esse protagonismo. Além disso, pode haver obstáculos práticos no sentido de dificultar a implementação das MA, o que nos leva a refletir sobre as contribuições de Pierce e Fox (2012), ao ressaltarem a necessidade de ponderamento nestes modelos de ensino e aprendizagem, pois há resistência por parte dos alunos, visto que há propostas de atividades que necessitam de um perfil ativo de aluno e nem todos podem se familiarizar com essa forma de ensino (Pierce; Fox, 2012).

Ademais, o excesso de trabalho dos professores, o grande número de alunos por sala de aula e a falta de recursos tecnológicos e acesso à *internet* são fatores que limitam o trabalho dos professores de implementação das MA. Além disso, a falta de apoio por parte da escola também pode ser um obstáculo, já que os professores, muitas vezes, precisam lidar com esses desafios sozinhos, sem o suporte necessário para implementar tais abordagens metodológicas. Em relação à falta de apoio da escola, Nascimento (2020) relata em sua pesquisa que sentiu essa mesma necessidade ao implementar sua experimentação com MA. Assim, algumas das limitações apontadas pelos docentes desta pesquisa aproximam-se das dificuldades/limitações identificadas na pesquisa de Pessoa (2019), a saber: limitações a recursos tecnológicos, carência de recursos materiais, excesso de alunos por turma, dentre outros (Pessoa, 2019).

Em relação às respostas dos participantes P2, P3, P4, P5 e P7, foram vagas ou insuficientes em suas informações. No entanto, isso pode indicar a falta de maior conhecimento sobre as MA, embora os professores tenham apontado que possuem este conhecimento.

No que se refere à pergunta 14, sobre os avanços que o professor considera que o estudante pode ter em seu processo de aprendizagem ou de formação humana e social ao estudar a partir das MA, os documentos norteadores como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB)<sup>38</sup> e Diretrizes Curriculares (DCN)<sup>39</sup> da Educação Básica expressam que a educação tem um compromisso não somente com a formação cognitiva, mas também com a formação social e humana dos estudantes. Por isso, perguntamos aos nossos investigados quais seriam os possíveis avanços que, na percepção deles, contribuiriam ou limitariam essa formação quando utilizadas as MA de aprendizagem. Dentre os resultados, destacamos os aspectos, a saber: “maior apreensão dos conteúdos”, “mais socialização dos conteúdos”, “desenvolvimento de autonomia”, “desenvolvimento de

---

<sup>38</sup> Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf).

<sup>39</sup> Ver BRASIL. Parecer CNE/CEB 36/2001 - Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: MEC, 2001.

habilidade de argumentações coerentes” e “amadurecimento de visão de mundo”. Tais avanços podem ser evidenciados nos seguintes excertos:

*P1 - Para aqueles estudantes que encaram a aprendizagem ativa há a possibilidade de reterem mais informações e, conseqüentemente, maior conhecimento na área em que se dedica, pois, uma vez realizada a apreensão dos conteúdos, dificilmente serão esquecidos.*

*P2 - Há trocas mais frequentes entre os colegas sobre o conteúdo, desenvolvimento da autonomia, maior liberdade de expressão etc.*

*P4 - Mais socialização e conhecimentos*

*P5 - As metodologias ativas exigem o envolvimento no que está sendo proposto, é necessário sair da zona de conforto e se envolver, isso melhora a socialização, a trabalhar em equipe, desenvolver a habilidade de apresentar as suas ideias com argumentos pertinentes, etc.*

*P3 - Ter autonomia do seu conhecimento.*

*P7 - Maior responsabilidade e amadurecimento de visão de mundo.*

A nosso ver, estes resultados, de acordo com a percepção dos professores investigados nesta pesquisa, indicam-nos que as MA podem ter um impacto positivo significativo no processo de ensino e aprendizagem, promovendo uma educação mais significativa e abrangente para os estudantes. No que tange ao aspecto de ampliação de “visão de mundo”, segundo os professores, trata-se de um fator de formação humana e social que podem ser desencadeados por meio da implementação das MA. Nessa perspectiva, Sobral e Campos (2012) defendem que permitir aos alunos se envolverem criticamente com uma situação real de aprendizagem, refletirem sobre problemas desafiadores e interessantes e terem acesso a recursos para investigar e resolver esses problemas são contribuições que as MA promovem quando implementadas pelos docentes aos estudantes. Nesse sentido, Zabala (1998) ressalta que, ao refletir sobre o conteúdo estudado, nessa perspectiva, o aluno adquire maior conhecimento e compreensão dos conhecimentos. O trabalho de Silva (2019) corrobora esta mesma concepção, ao destacar que, por meio da implementação do método ativo de sua pesquisa, cria-se um espaço para discussão e que, em outras palavras, há maiores trocas e compartilhamento de conhecimentos sobre temáticas que exigem criticidade dos alunos como questões ambientais, política e ambientais.

No que diz respeito à pergunta 15, referente às condições objetivas na escola para que a proposta das MA possa ser desenvolvida e implementada na escola, 20% dos participantes destacaram a ausência destas condições, enquanto que os demais professores ponderaram suas

respostas justificando a ausência de condições ao apontar aspectos, tais como: “falta de formação continuada”, “falta de auxílio com o uso das tecnologias digitais”, “necessidade de maior tempo e recursos”, “falta de suporte e autonomia para o professor”, “falta de apoio da gestão escolar”, “grande demanda para preparação das atividades pelo professor”. Podemos evidenciar tais questões nos excertos abaixo:

*P1 – Respondi "sim", anteriormente, mas por falta da opção "talvez", porque esse processo depende muito, como já mencionado, de fatores que precisam ser aceitos, adaptados e executados, tanto no ambiente escolar como fora dele.*

*P2 – Falta preparo continuado para os professores, auxílio para manusear tecnologias digitais etc.*

*P4 – Que o professor tenha mais tempo e recursos para elaborar essas ações.*

*P5 – Nas que demandam as tecnologias se torna mais difícil. As outras certamente é possível.*

*P6 – A escola proporciona suporte como material e liberdade para o professor realizar as atividades*

*P7 – Encontramos apoio.*

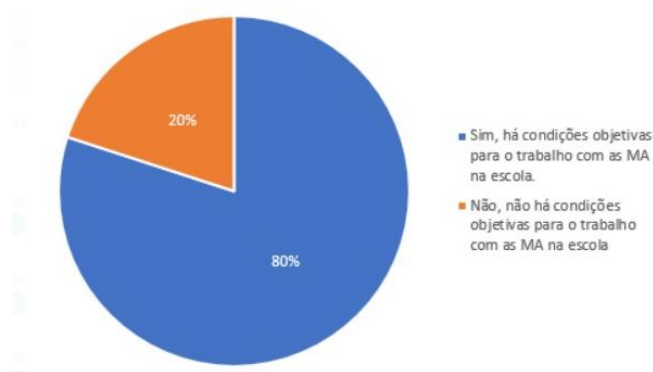
*P8 – Educatron e internet em todas as salas apoio por parte da gestão.*

*P9 – Na medida do possível a escola dá todo suporte e busca melhor.*

*P10 – Existem poucas, e o professor precisa demandar uma grande organização e preparação para a realização das atividades.*

Para ilustrar as condições objetivas necessárias para o desenvolvimento e a implementação das metodologias ativas nas escolas, apresentamos o Gráfico 7.

**Gráfico 7** – Condições objetivas da escola para a implementação das MA



**Fonte:** A autora.

Os dados acima indicam que, na visão dos professores, existem condições objetivas favoráveis para a implementação das MA, o que pode significar que a infraestrutura, recursos didáticos e a formação continuada são adequados para a aplicação dessas metodologias. No entanto, a menção de quatro professores, os quais destacaram a falta de apoio e suporte da escola, aponta para uma contradição. Isso sugere que, apesar das condições objetivas aparentes, existem barreiras subjetivas ou administrativas que impedem o trabalho de ensino a partir das MA.

Essa contradição nos motiva a destacar vários aspectos, a saber: 1) diferenças de percepção: alguns professores podem sentir que, enquanto a infraestrutura está presente, o apoio administrativo ou pedagógico é insuficiente, o que é essencial para uma implementação mais efetiva das MA; 2) necessidade de suporte: O *feedback* de que falta apoio e suporte da escola destaca a necessidade de um ambiente colaborativo por meio do qual a liderança escolar e os professores trabalham juntos para superar os desafios na adoção de novas metodologias; 3) desafios práticos: Mesmo que as condições objetivas existam, desafios práticos como carga horária excessiva, turmas grandes e falta de tempo para planejamento podem dificultar a aplicação das MA; 4) contradições no sistema: Pode haver uma desconexão entre as políticas educativas e a realidade da sala de aula, onde as diretrizes para a implementação das MA não são acompanhadas de suporte prático e operacional suficiente.

Portanto, os dados sugerem que, além das condições objetivas, é crucial proporcionar suporte contínuo no sentido de resolver as barreiras práticas e administrativas para que as MA possam ser implementadas nas escolas. Assim, é incontestável que há diversos desafios para que o professor do Ensino Médio consiga implementar as MA em suas aulas. Notamos que a falta de formação continuada sobre MA para os docentes é um fator que reaparece na resposta desta pergunta, lembrando que na pergunta de número 12, indagamos sobre o que era considerado necessário para que os docentes implementassem atividades na perspectiva das MA em suas aulas e a formação continuada apareceu de forma recorrente. Isso pode indicar que, possivelmente, alguns professores, mesmo sem terem recebido qualificação adequada para trabalharem com a perspectiva das MA no Ensino Médio, buscam adaptar-se às novas exigências metodológicas propostas pelos documentos referenciais educacionais. Além disso, há uma predominância do aspecto voltado ao suporte e apoio da escola ao trabalho dos professores, conforme evidenciado nos excertos, o que contrapõe algumas percepções mencionadas anteriormente em relação à ausência deste suporte.

Um outro aspecto tratado é a necessidade de maior tempo para a preparação de atividades pedagógicas, bem como recursos humanos, estruturais ou tecnológicos como

apontamentos mencionados nesta pesquisa, mais especificamente, nas respostas da pergunta 12 do questionário.

No que tange à pergunta 16, quanto ao conhecimento dos professores em relação ao fato de as MA aparecerem no Projeto Político Pedagógico da escola (PPP) ou em cursos de formação, somente P2 alegou não conhecer o documento da escola e P5 demonstrou uma incerteza ao responder “provavelmente sim”. Isso pode nos indicar a necessidade de um maior aprofundamento acerca dos documentos da escola e dos cursos de formação. No entanto, as demais percepções apontaram os seguintes aspectos: “presença das MA nos documentos do colégio e nos cursos de formação oferecidos pela SEED”, “tema bem comentado na escola”, “demanda imposta pela SEED”, “atualização constante do PPP”, “descrição das MA nos documentos mencionados”, “incentivo do trabalho com as MA pelos documentos norteadores do Estado” e “presença das MA em cursos oferecidos pela SEED”. Alguns excertos são ilustrados a seguir sobre a percepção dos professores em relação à perspectiva das MA de aprendizagem no PPP ou em curso de formações ofertados no ambiente escolar:

*P1 – As metodologias ativas estão presentes nos documentos do colégio, como também nos cursos de formação que participamos, oferecidos pela Seed.*

*P4 – É um tema bem comentado do ambiente escolar.*

*P5 – Provavelmente sim já que é uma demanda imposta pela SEED.*

*P6 – O PPP é sempre atualizado. P7 – Estão descritas em tais documentos.*

*P9 – A escola segue as diretrizes curriculares do Estado, onde já existe o incentivo ao uso das metodologias ativas.*

*P10 – Especialmente em cursos oferecidos pela mantenedora.*

Desse modo, dois professores (P1 e P10) relataram que as MA são mencionadas em cursos oferecidos pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED), enquanto que P5 e P9 relataram que as MA são uma “demanda da SEED” e que estão sendo incentivadas por meio dos documentos norteadores do Estado. Com isso, no sentido de tomar conhecimento se os professores sabem acerca da menção das MA no PPP da escola, ilustramos os resultados destes dados, conforme ilustra o Gráfico 8, além de analisarmos as percepções dos professores.

**Gráfico 8** – Identificação das MA no PPP da escola

**Fonte:** A autora.

Assim, ressaltamos, a partir dos dados acima, que 90% dos professores afirmaram ter ciência das MA no PPP da escola e 10% dos professores admitiram não conhecer este documento.

Estas descrições, podem ser observadas no documento Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Estado do Paraná, que incentiva e sugere a importância da formação continuada em relação às novas demandas do novo Ensino Médio. Por isso, é possível notar, neste documento, que a formação de professores torna-se fundamental para que possam refletir sobre sua prática de ensino e ressignificá-la com base nos princípios do Novo Ensino Médio. Em relação à formação continuada dos professores, o documento destaca ainda que o conhecimento do professor é plural, formado por uma combinação de saberes da sua formação profissional, disciplinar, curricular e experiencial.

Por fim, ressaltamos que as análises nos permitiram entender melhor não somente como a realidade educacional se apresenta em relação a novas demandas quanto a abordagens metodológicas, mas também identificar e entender os conhecimentos dos professores participantes da pesquisa por meio de suas percepções, ainda que outros estudos sejam necessários e recomendados para entendê-las mais aprofundadamente.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratar de questões educacionais considerando-se as mudanças sociais e culturais que ocorrem em um tempo constituído por dificuldades, além da necessidade de reestruturação do sistema educacional quanto a tais mudanças é algo desafiador. Investigar uma temática como a da perspectiva das MA e os desafios de sua implementação no contexto do Ensino Médio envolve uma revisão do papel das metodologias de ensino, reflexões sobre suas limitações e contribuições, bem como das condições objetivas que possibilitam ou impedem este trabalho de ensino. Nesse sentido, nossa pesquisa busca entender a temática de investigação proposta, além dos aspectos sociais e culturais, vinculados aos desafios, que permeiam o uso de abordagens metodológicas, como a da MA, com vistas a contribuir para o processo de aprendizagem e aprendizagem.

No que concerne à reestruturação do sistema educacional em função das mudanças sociais e culturais, a nosso ver, trata-se da importância de se considerar os aspectos, a saber: a) atualização das metodologias de ensino: revisar e renovar as abordagens pedagógicas tradicionais para incorporar metodologias ativas (MA) que promovem maior engajamento e participação dos alunos; b) integração de tecnologias educacionais: implementar tecnologias que facilitem o aprendizado ativo, como plataformas de aprendizagem *online*, ferramentas interativas, e recursos digitais; c) apoio e formação continuada a professores: proporcionar suporte contínuo e oportunidades de desenvolvimento profissional para os professores, a fim de que possam efetivamente implementar e adaptar novas metodologias de ensino; d) revisão curricular: atualizar os currículos escolares para refletir as demandas e necessidades contemporâneas da sociedade, envolvendo o ensino de capacidades e conhecimentos relevantes para o século XXI; e) melhoria da infraestrutura escolar: contribuir para que as escolas possuam a infraestrutura adequada, incluindo espaços flexíveis e recursos materiais, que facilitem a aplicação de MA; e, f) políticas educacionais de suporte: desenvolver e implementar políticas educacionais que promovam e apoiem a inovação pedagógica por meio da reestruturação do sistema de ensino.

Para tanto, integrar diferentes áreas do conhecimento com o intuito de se entender melhor nosso objeto de pesquisa pelo viés da pesquisa interdisciplinar, permite-nos obter uma compreensão mais abrangente das MA, além de entender a necessidade de conhecê-las mais aprofundadamente. Assim, ao identificar os desafios/dificuldades que perpassam o trabalho de ensino pelas MA, a perspectiva da pesquisa interdisciplinar contribui para olharmos para a

complexidade das abordagens metodológicas de ensino em relação ao tempo, ao contexto sócio-histórico mais amplo em que se inserem e às condições objetivas impostas ao contexto educacional que, muitas vezes, impedem a realização de um trabalho mais efetivo.

Além disso, refletir sobre as limitações e/ou contribuições das práticas educacionais, mais especificamente, das MA como sugere nossa pesquisa, permite-nos avançar em nosso entendimento acerca de sua implementação e dos benefícios que pode proporcionar a professores e estudantes, além da escola como um todo. Com isso, destacamos que tanto a discussão teórica, a descrição do contexto de produção da pesquisa e das pesquisas encontradas, selecionadas para o estado da arte, quanto a coleta, geração e análise dos dados permitiram-nos maior entendimento acerca da concepção e dos tipos de MA, assim como da percepção dos professores participantes de nossa pesquisa em relação às temáticas tratadas. Assim, nossa pesquisa contribui para repensarmos não somente o agir individual, mas também o agir coletivo que constitui o espaço educacional, o processo de ensino e aprendizagem, a formação dos professores e a situação de trabalho docente.

No que diz respeito à experiência com a produção do estado da arte, tem contribuído para maior compreensão sobre como construí-lo e organizá-lo e também para a identificação de aspectos lacunares das pesquisas encontradas e selecionadas relacionadas a nossa temática de investigação, além de entender suas contribuições. Esta investigação tem nos auxiliado a estabelecer relações com o aspecto diferencial de nossa pesquisa no que tange aos desafios e limitações enfrentados pelos docentes ao buscarem implementar MA como uma abordagem didático-pedagógica. Isso, porque apesar da importância e dos benefícios potenciais dessas abordagens, a falta de produções que abordem diretamente esses desafios no Ensino Médio é notável. Encontramos apenas algumas menções a esses obstáculos e dificuldades, principalmente, em relação a tipos específicos de MA. Isso aponta para uma lacuna na literatura acadêmica que precisa ser preenchida, a fim de fornecer orientações mais específicas e práticas aos docentes que desejam implementar MA em suas práticas educacionais.

No que concerne aos nossos objetivos específicos e às perguntas de nossa pesquisa, analisamos os dados encontrados no sentido de respondê-las, iniciando pela retomada ao primeiro objetivo específico e à primeira pergunta de pesquisa sobre a identificação de conhecimentos ou saberes dos professores participantes da pesquisa acerca das MA e ao segundo objetivo específico e à segunda pergunta de pesquisa sobre o uso de MA e quais estratégias de ensino pela exemplificação de atividades e/ou procedimentos referentes a esta abordagem são utilizadas nesta perspectiva. Assim, atendendo a estes objetivos e respondendo a estas perguntas de pesquisa, buscamos elucidar a predominância de alguns aspectos apontados

pelos professores, bem como identificar quais informações fornecidas parecem ter vínculo direto com as MA evidenciando seus conhecimentos e as estratégias de ensino por eles utilizadas. Desse modo, ressaltamos os conhecimentos mencionados pelos professores em suas percepções referentes aos seguintes aspectos: estratégias de ensino e aprendizagem, incentivo à aprendizagem pela autonomia e participação, construção do conhecimento pelo protagonismo responsável do próprio aluno e dinamicidade às aulas. Além disso, constatamos isso ao identificar, dentre as características das MA apontadas por meio da exemplificação pelos docentes, os aspectos que expressam a proposta das MA e quais têm vínculo direto com esta abordagem. Com isso, estas análises nos permitiram entender que os docentes do Ensino Médio possuem um determinado conhecimento sobre as MA, reconhecendo, contudo, a necessidade de aprofundamento dos conhecimentos sobre estas estratégias de ensino e aprendizagem de modo que possa haver implementações desta abordagem metodológica no sentido de se obter resultados mais efetivos como maiores contribuições ao contexto do Ensino Médio.

No que concerne ao terceiro objetivo específico e à terceira pergunta de pesquisa, referente à identificação do modo como os(as) docentes do Ensino Médio utilizam as MA, foi possível obter informações quanto à formação dos professores sobre esta abordagem, as contribuições por eles consideradas, a respeito da implementação das MA, a confirmação sobre o trabalho com práticas de ensino envolvendo as MA, o modo como utilizam esta perspectiva ou o que precisam fazer para obter resultados positivos em caso afirmativo. Desse modo, em relação à formação sobre as MA, somente 30% dos professores participantes da pesquisa receberam algum tipo de formação para trabalhar com as MA, o que confirma a necessidade de ampliação dos conhecimentos ou de políticas públicas que possam incentivar este tipo de formação continuada, em especial, sobre as MA, a fim de se sentirem preparados e ter maiores condições de implementar tal perspectiva tanto no Ensino Médio, quanto em outros níveis da rede estadual de ensino. Pois, a nosso ver, é necessário conscientizar a sociedade e o poder público das diversas dificuldades e desafios enfrentados pelos professores na implementação de abordagens práticas de ensino diferenciadas que possam contribuir para uma compreensão mais aprofundada das metodologias de ensino e das possibilidades de melhorias que podem ocorrer em um processo de ensino e aprendizagem de qualidade.

No que diz respeito às contribuições das MA, consideradas pelos professores, como possibilidades para a prática profissional docente, embora a pergunta do questionário relacionada a esta questão tenha um teor hipotético, os professores ressaltaram em suas percepções que as MA podem propiciar dinamicidade, aulas mais atrativas, aumento das participações. A nosso ver, isso contribui para o engajamento do aluno na percepção dos

professores, diversificação de instrumentos para a aula, protagonismo do aluno, maior autonomia e responsabilidade do aluno, estudantes mais reflexivos e maior entendimento e apropriação do conteúdo. Estes dados parecem indicar que, mesmo os professores tendo apontado poucas oportunidades de formação e que, por isso, a proposta das MA possa ser uma abordagem desafiadora, apresentam um conhecimento importante sobre os benefícios das MA.

Em relação à indicação dos procedimentos utilizados pelos professores na implementação de MA, o que tem uma relação mais direta com nosso segundo objetivo específico e à segunda pergunta de pesquisa, destacamos os dados obtidos que mais se aproximam da proposta das MA, a saber: metodologias apropriadas às necessidades dos alunos, gamificação e sala de aula invertida, aprendizagem por problemas, projetos, mapa conceitual, rotação por estações, engajamento dos alunos e uso de atividades analógicas. Com isso, entendemos que os professores procuram trabalhar com a proposta das MA, embora possa haver dificuldades ou limitações. No entanto, notamos que alguns procedimentos ou modos de utilização das MA parecem não indicar uma expressão das MA ou não ter vínculo direto com tal abordagem, tais como: atividades em pares, atividades diagnósticas, seminários, participação ativa dos alunos, discussões, debates e uso de vídeo-clipes e de tecnologias. Desse modo, o que podemos notar é que, muitas vezes, ao responder sobre os procedimentos utilizados na implementação das MA, as respostas podem parecer incompletas ou vagas.

No que se refere ao quarto objetivo específico e à quarta pergunta de pesquisa, que abordam os desafios e dificuldades encontrados pelos professores na implementação das MA no Ensino Médio, analisamos dados sobre os limites e possibilidades dessa abordagem. Os resultados revelam as necessidades para sua implementação nas escolas, as contribuições e limitações que afetam o processo de ensino e aprendizagem, os avanços na aprendizagem dos alunos proporcionados pelas MA, e as condições objetivas para sua aplicação. Também consideramos a inclusão das MA nos documentos da escola e em cursos de formação oferecidos aos professores.

Nesse sentido, dos desafios/dificuldades com o trabalho pela abordagem das MA, apontados na percepção dos professores, destacamos os seguintes: dificuldade na aceitação do “novo” pelos estudantes, falta de tempo para a preparação de atividades e de recursos como materiais escolares, tecnologias e *internet*, bem como de formação docente, além de mencionarem uma realidade educacional um pouco desanimadora e desafiadora com excesso de trabalho do professor e grande quantidade de alunos por sala. Diante disso, os dados parecem nos indicar desafios/dificuldades não somente em relação às MA, como também ao trabalho docente como em um sentido mais amplo, pois alguns dos aspectos mencionados podem ser

constitutivos do trabalho de ensino de um modo geral, o que pode confirmar a ausência de maiores conhecimentos acerca das MA.

As análises também nos permitiram entender que, como pesquisadora, é necessário considerar ambos os lados do que os dados evidenciam ou do que a pesquisa apresenta como proposta de discussão, ou seja, não somente considerar as contribuições da temática da investigação, mas também as limitações ou aspectos lacunares que podem se apresentar no processo de fazer pesquisa. Além do mais, ressaltamos que a experiência de desenvolver esta proposta de investigação tem nos permitido perceber que as MA são abordagens conhecidas pela maioria dos professores desta escola, mas, que, no entanto, necessitam de maior aprofundamento e de estudos relacionados a esta prática, pois há desafios e limites a serem superados para que possam ser implementadas.

No que concerne à experiência de estudos e o processo de busca de pesquisas relacionadas à temática de nossa investigação com o estado da arte, destacamos que esta investigação tem nos possibilitado maior compreensão acerca do que é fazer pesquisa, sobre como proceder com a busca de pesquisas pelo Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES de modo a nos auxiliar melhor com o nosso objeto de estudo.

Quanto aos dados obtidos por meio do questionário aplicado junto aos professores participantes da pesquisa, a análise de suas respostas tem nos auxiliado a refletir mais detalhadamente sobre a perspectiva das MA, embora ainda haja muito o que se fazer em termos de discussão dos resultados destas análises, e também sobre a situação de trabalho do professor da Educação Básica.

Esta pesquisa possibilitou-nos refletir de forma mais ampla sobre os desafios com os quais os docentes se deparam ao buscarem colocar em prática as novas demandas educacionais da sociedade. Ademais, este estudo revelou-nos a importância de discutirmos sobre a necessidade de ampliação da hora-atividade para que o docente possa desenvolver seu planejamento voltado às MA de aprendizagem, à formação continuada sobre essa perspectiva de ensino, bem como sobre a necessidade de políticas educacionais para implementação de tais abordagens didático-pedagógicas na rede estadual de ensino.

Diante do exposto, ressaltamos que nossos resultados podem servir como base para futuros estudos, a fim de que possam explorar de forma mais aprofundada a perspectiva das MA de modo a contribuir para o processo de ensino e aprendizagem no contexto do Ensino Médio da Educação Básica. A nosso ver, reconhecer os desafios que os professores participantes desta pesquisa enfrentam diariamente em relação à implementação das MA e refletir sobre a melhoria das condições de trabalho contribui para a ressignificação de nossas

práticas formativas, nosso processo de formação enquanto professora e pesquisadora, assim como também para uma educação de melhor qualidade.

No que se refere aos sentimentos da pesquisadora no decorrer desta pesquisa, é incontestável que conduzir essa investigação sobre as MA como possibilidade de abordagem didático-pedagógica para o Ensino Médio e os seus desafios é de grande contribuição para meu amadurecimento profissional. Por tudo isso, consideramos como aspecto inovador da minha pesquisa a análise dos desafios enfrentados pelos professores do Ensino Médio para implementação de abordagens didático-pedagógicas, sugeridas em documentos educacionais, mas que não consideram as dificuldades reais de uma escola.

Face as considerações acima aduzidas, retomamos nossa questão problema, apresentada na introdução desta pesquisa, a saber: “qual a percepção dos professores do Ensino Médio, que utilizam as Metodologias Ativas, em relação às contribuições, e/ou desafios/dificuldades para a implementação desta prática pedagógica?”. O que constatamos foi que os docentes participantes de nossa pesquisa parecem perceber que a implementação das MA pode propiciar diversas contribuições, tais como: autonomia para os estudantes, mais dinamicidade e aulas atrativas, aumento das participações, engajamento e protagonismo dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. A nosso ver, essas percepções indicam que os docentes estão abertos a novas práticas educacionais e estão dispostos a utilizar métodos que possam melhorar a experiência de aprendizagem de seus alunos. Contudo, há alguns desafios ou dificuldades, os quais, na percepção dos docentes, podem interferir na preparação, produção e implementação de atividades baseadas nos métodos ativos, como a falta de tempo e a formação referentes às MA, bem como a resistência por parte dos alunos. Essas percepções podem indicar a necessidade de se oferecer suporte e capacitação adequados aos docentes, além de desenvolver estratégias para envolver e motivar os alunos a participarem ativamente das atividades propostas.

Com isso, procuramos concluir nossa pesquisa tratando dos principais resultados, abordando a percepção dos professores sobre as MA, os desafios enfrentados e as contribuições das MA, bem como tecendo uma reflexão sobre a contribuição da pesquisa para a compreensão das MA e suas implicações no Ensino Médio, além de evidenciar a necessidade de maior aprofundamento no tema. Além disso, discorreremos sobre as limitações da pesquisa, incluindo a falta de formação apropriada aos professores e os desafios enfrentados, como a necessidade de mais estudos sobre esses desafios. Indicamos também a importância de pesquisas futuras a partir de nossa pesquisa, sugerindo a necessidade de explorar mais a fundo os desafios da implementação das MA para a melhoria da prática educativa e a necessidade de políticas e

formação adequadas. Ademais, no campo da nossa experiência pessoal, refletimos sobre o impacto da pesquisa em meu amadurecimento profissional e a importância da análise dos desafios enfrentados pelos professores.

Enfim, aquilo que pode não ter sido explicitado com esta pesquisa, por meio de perguntas que podem ter surgido à medida que realizamos esta investigação, aponta para a necessidade de continuidade deste estudo ou da realização de outras pesquisas que tenham outros focos. Com isso, esperamos que nossa pesquisa sirva como instrumento e ferramenta de estudo para discussões e investigações posteriores.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, J. R. P de. **Contexto Atual do Ensino Médio: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas**. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.
- ALMEIDA, M. E. B. de. Apresentação. In: **Metodologias ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). Porto Alegre: Penso, 2018.
- ALVARENGA, A. T. de *et al.* Histórico, fundamentos filosóficos e teóricometodológicos da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; SILVA NETO, A. J. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri: Manole, 2011. p. 3-68.
- AMIGUES, R. Trabalho do professor e trabalho de ensino. In: MACHADO, A. r. (org.). **O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva**. Londrina: Eduel, 2004, p. 35-53.
- ANASTASIOU, L das. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs). **Processos de ensinagem na Universidade**. Pressupostos para estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67- 100.
- ANTUNES, C. **Professores e Professauros: Reflexões Sobre a Aula e Práticas Pedagógicas Diversas**. Petrópolis: Vozes, 2014.
- ARAÚJO, J. C. S. Fundamentos da metodologia de ensino ativa (1890-1931). **37ª Reunião Nacional da ANPEd** – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis.
- ARAÚJO, I. S.; MAZUR, E. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 362-384, 2013.
- ARIÈS, P. **História Social da Criança e da Família**. Rio de Janeiro: LTC, (2006).
- AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.
- AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinechart, and Winston, 1968.
- AUSUBEL, D. P. **The acquisition and terention of knowledge: a cognitive view**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Trad. Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BACICH, L. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.



BACICH, L. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 22, 2016, Uberlândia. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 679-687.  
DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.679>.

BACICH, L. Formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 129-152.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso, 2018.

BAKHTIN, M. M. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais no método sociológico na ciência da linguagem**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, mai./ago., 2013.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Trabalhando com Projetos – Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais**. Petrópolis-RJ, Vozes, 2013.

BARELL, J. Problem-based learning: the foundation for 21st century skills. In: BELLANCA, J.; BRANDT, R. (Orgs.) **21st century skills: rethinking how students learn**. Bloomington: Solution Tree Press, 2010.

BARROWS, H. S. A Taxonomy of Problem-Based Learning methods. **Medical Education**, v. 20, p. 481-486, 1986. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>. Acesso em: 02 jun. 2023.

BASSO, E. A. MELO, S. C de. A formação de professores numa perspectiva interdisciplinar: foco no trabalho e nos saberes docentes. In: BASSO, E. A.; TOGNATO, M. I. R (Orgs.). **Sociedade e desenvolvimento: diálogos interdisciplinares**. Campo Mourão – Pr: Fecilcam, p. 73-88, 2015a.

BASSO, E. A.; TOGNATO, M. I. R.; MACOWSKI, D. H. Interdisciplinaridade e desenvolvimento na sociedade contemporânea. In: BASSO, E. A.; TOGNATO, M. I. R. (Orgs.). **Sociedade e desenvolvimento: diálogos interdisciplinares**. Campo Mourão: Fecilcam, 2015. p. 15-30.

BEHRENS, M. A. Metodologia de projetos: Aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa. **Coleção Agrinho**, [s. l.], p. 95-116, 2014. Disponível em: [https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2\\_04\\_Metodologia-de-projetos.pdf](https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_04_Metodologia-de-projetos.pdf). Acesso em: 24 abr. 2023.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERBEL, N. A problematização e a aprendizagem baseada em problema. **Interface – Comum. Saúde e educação**, UNESP: Botucatu, São Paulo. pp.139-154. 1998.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip your classroom**: reach every student in every class every day. USA: ISTE, 2012, p. 11.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. – Rio de Janeiro: LTC, 2016

BERTIPALHA, A. S; FRARE, D. P. A gamificação no ensino remoto. In: VIESBA, L.; ROSALEN, M.. **20 práticas pedagógicas realizadas no ensino remoto em 2020**. V&V Editora, Diadema, SP: 2020.

BOMDARUK, C. **A saúde mental docente**: desafios de uma prática profissional. (folhas) f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento. Universidade Estadual do Paraná, Campus de Campo Mourão, Campo Mourão, 2023.

BOUTINET, J. P. **Antropologia do projeto**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **LDB**. 9394/1996. BRASIL.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 1999.

BRASIL. Parecer CNE/CEB 36/2001 - **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. Lei n.13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF., 26 jun 2014. Disponível em: BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. DF Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>; Acesso em 22/01/2024, às 15h.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **PCNS+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, DF: MEC, SEMTEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Brasília, DF: MEC, 2021. Disponível em:

<https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 13 abr. 2023.

BRONCKART, J. P. *Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionisme socio-discursif*. Lausanne: Delachaux et Niestlé, 1997.

BRONCKART, J.P. **Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sociodiscursivo**. Tradução de Anna Rachell Macho e Péricles Cunha. 2. ed. São Paulo: EDUC, 1997[2009].

BULEA, E. **Linguagem e efeitos desenvolvimentais da interpretação da atividade**. Tradução de Eulália Vera Lúcia Fraga Leurquin e Lena Lúcia Espinola Rodrigues Figueirêdo. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

CAMBI, F. **História da pedagogia**. São Paulo: Editora da UNESP, 1999

CARMO, W. A do. **Metodologias Ativas de ensino: Uma análise amostral, das teses e dissertações, envolvendo os temas dala de aula invertida e ensino híbrido, publicadas na BDTD, no período entre 2015 e 2018**. 2019. 112 f. Dissertação (Programa Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias) – Universidade Pitágoras Unopar, 2019.

CAVALCANTE, A. A. **Gamificação e Tecnologias Educacionais como Estratégias para o Ensino De Física: Um Estudo de Caso abordando a Mecânica Newtoniana no Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, 2020.

CLOT, Y. **A função psicológica do trabalho**. Trad. Adail Sobral. Petrópolis: Vozes, 1999[2006].

COELHO, M. N. **Metodologias Ativas: Uma possibilidade para o ensino médio**. In: NUNES, A. O.; SOUZA, F. C. S.; PONTES, V. M. A. *Ensino na educação a básica*. Natal: IFRN. 644 p, 2018.

CORRÊA, G. R.; CASTRO, M. L. A. C.. O pensamento complexo de Edgar Morin e o design. **Estudos em Design | Revista (online)**. Rio de Janeiro: v. 21 | n. 1 [2013], p. 01 – 15 | ISSN 1983-196X.

CRESWELL, J. W. **30 essential skills for the qualitative researcher**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2015.

CRESWELL, J.. W.; CLARK, VICK, L. P. *Designing and conducting mixed methods research*. 3. ed. **Thousand Oaks**: Sage Publications, 2018.

DAMIANI, M. f. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar em Revista**, 2008. 31, 213-230.

DEMSKI, J. Expert Tips for Flipping the Classroom. **Campus Technology**, v. 25, n. 5, p. 32-37, 2013.

DEWEY, J. **Democracy and education**: An introduction to the philosophy of education. New York, NY: The Free Press, 1944.

DEWEY, J. **Vida e educação**. São Paulo: Nacional. 1950.

DEWEY, J. **El Hombre y Sus Problemas**. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1952.

DEWEY, J. **A Filosofia em Reconstrução**. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 1958.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução de Anísio Teixeira. São Paulo: Companhia editora nacional. 1976.

DEWEY, J. Como Pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição. Tradução: Haydée Camargo Campos. **Atualidade pedagógicas**; v.2. 4.ed. São Paulo, SP: Editora Nacional, 1979a.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. São Paulo: Editora Nacional, 1979b.

DEWEY, J. **A escola e a sociedade a criança e o currículo**. Lisboa: Relógio D' Água Editores, 2002.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Petrópolis, R.J.: Vozes, 2011.

DÍAZ, F. **O processo de aprendizagem e seus transtornos**. Salvador: EDUFBA, 2011. 396p.

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. Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile>. Acesso em: 12 set. 2020.

DILLENBOURG, P. What do you mean by collaborative learning? In: DILLENBOURG, P. (ed.). **Collaborative-learning**: cognitive and computational approaches. Oxford: Elsevier, 1999.

DÓRIA, S. **A reforma de 1920 em São Paulo**. São Paulo: Monteiro Lobato & Cia. Editores, 1923. (Questões de ensino, v.1)

DOS SANTOS FILHO, R. **Avaliação do uso de alternativas metodológicas no processo de ensino-aprendizagem de genética no ensino médio e o desenvolvimento de ferramentas de educação científica**. Doutorado em genética. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

EMILIO, T. C. **Metodologias ativas no ensino fundamental anos finais e ensino médio: teóricos e estratégias**. 2018, 70 f. Dissertação (mestrado em educação) instituição de ensino: Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2018.

- FARDO, M. L. **A Gamificação como estratégia pedagógica: Estudos de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem.** 2013. Dissertação Mestrado em Educação – Universidades de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.
- FERRARINI, R.; SAHEB, D.; TORRES, P. L. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Revista Educação em Questão**, v. 57, n. 52, p. 1-30, 2019.
- FREIBERGER, R. M.; BERBEL, N. A. N. A importância da pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores de educação infantil e ensino fundamental. **Cadernos de Educação**, 37, 207-245, 2010.
- FREIRE, P. **A Educação na Cidade.** São Paulo: Cortez, 1991.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 33 ed. São Paulo: Paz e terra, 1997.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa/Paulo Freire – 25ª ed -** São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 33 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e Ousadia: o cotidiano do professor.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GADOTTI, M. **História das Ideias Pedagógicas.** São Paulo, SP: Editora Ática, 2005.
- GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido.** São Paulo: Instituto Paulo Freire; 2008.
- GADOTTI, M. Educação de jovens e adultos: correntes e tendências. In: GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (Orgs.). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta.** 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 35-47.
- GONÇALVES, M. I. R. Comunidade cooperativa de aprendizagem em rede. **Boletim Técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, maio/ago. 2006. Disponível em: < <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/319/302> >. Acesso em: 11/06/2023.
- HAKE, R. R. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousandstudent survey of mechanics test data for introductory physics courses. **American journal of Physics**, v. 66, n. 1, p. 64-74, 1998.
- HALL, S. **A identidade cultural da pós-modernidade.** São Paulo: DP&A, 2006.
- HENGEMÜHLE, A. **Formação de professores: da função de ensinar ao resgate da educação.** 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

JAMESON, F. **A singular modernity**. Essay on the ontology of the present. Londres/Nova York: Verso, 2006. 250 p.

JANTSCH, A. P, BIACHETTI, L. (Orgs.) **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995[2011].

JOHNSON, G. **Students, Please Turn to YouTube for Your Assignments**. Education Canada, 52(5), (2012). Disponível em: < <http://www.cea-ace.ca/education-canada/article/studentsplease-turn-youtube-your-assignments>>. Acesso em: 22 Abri. 2023.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction**: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco, CA. 2012.

KEMCZINSKI, A., M.; Hounsell, M. S.; Gasparini, I. Colaboração e cooperação – pertinência, concorrência ou complementaridade. **Revista Produção Online**, (2007) 7(3), 1-15

KILPATRICK, W. H. **The Project Method**, *Teachers College Record*, 1918. 319–335 pp..

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. D. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LASNEAUX, M. V. **Inovação no Ensino Médio**: Metodologias Ativas e Ensino Híbrido Mediados por tecnologia. 2021. 159 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação – PPG) – Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2021.

LEONTIEV, A. N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1992. p. 119-142.

LIBÂNEO, J. C; OLIVEIRA, J, F; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LIECHESKI, A. **Integração entre a aprendizagem baseada projetos e o ensino de química**: uma proposta para construção da consciência ambiental. 2019. Dissertação Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2019.

LOPES, R. M. Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica. **Química Nova**. Vol. 34, n. 7, pg. 1275-1280, 2011.

LOPES, J.; SILVA, H. **O Professor Faz a Diferença. Na aprendizagem dos alunos. Na realização escolar dos alunos. No sucesso dos alunos**. Lisboa: LIDEL, 2010.

LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao estudo da Escola Nova**. 13. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

MACHADO, A. R. Por uma concepção ampliada do trabalho do professor. In: GUIMARÃES, A. M. de M.; MACHADO, A. r.; COUTINHO, A. (orgs.). **O interacionismo**

**sociodiscursivo:** questões epistemológicas e metodológicas. Campinas: Mercado de Letras, 2007, p. 77-97.

MACOWSKI, J. W. **Desmistificando o conceito de raça na espécie humana utilizando jogos de vídeo game.** 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Curitiba, 2019.

MARTINS FILHO, V. **Metodologias Ativas:** Uma Possibilidade de Uso no Ensino Médio. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

MATIJASCIC, M. **Professores da educação básica no brasil:** condições de vida, inserção no mercado de trabalho e remuneração. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília: Rio de Janeiro, Ipea, 1990[2017].

MCINNERNEY, J. M.; ROBERTS, T. S. Collaborative or cooperative learning? In: ROBERTS, T. S. (ed). **Online Collaborative Learning: Theory and Practice.** Hershey: IGI Global, 2004.

MEDEIROS, A. **Docência na socioeducação.** Brasília: Universidade de Brasília, Campus Planaltina, 2014.

MELO, R. A. **A educação superior e as metodologias ativas de ensino aprendizagem:** uma análise a partir da educação socio-comunitária. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNISAL. Americana, 2017.

MORAN, J. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Digitais.** São Paulo: Editora Papyrus, 2015.

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, S. *et al.* (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento.** Curitiba: CRV, 2017, p.23-35.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas de bolso:** como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Brasil, 2019.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). **Coleção Mídias Contemporâneas.** Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando\\_moran](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran). Acesso em: 02 mar. 2022.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa crítica. In: **Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, 3., 2000, Lisboa. Atas [...]. Lisboa, 2000.

MOREIRA, M. A. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, 7(1): 7-29. [Http://www.if.ufrgs.br/ienci](http://www.if.ufrgs.br/ienci), 2002.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MORIN, E. **O paradigma da complexidade**. In: SCHNITMAN, D. F. (Org.). Introdução ao pensamento complexo. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

MORIN, E. **Princípios da Teoria da Complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1996.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, E. **Ciência com consciência**: Ed. Revista e modificada pelo autor. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 350 p.

MORIN, E. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.

MORIN, E. **A via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2013.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, E. **Reinventar a educação**: abrir caminhos para a metamorfose da humanidade. São Paulo: Palas Athena, 2016.

NASCIMENTO, W. C.; OLIVEIRA-MELO, F. G. de. English language and active learning: challenges, experiences, and perspectives from teachers. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. e36211629345, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29345. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29345>. Acesso em: 13 de abril. 2023.

OLIVEIRA, D.C. **Metodologias Ativas no Ensino Médio**: um olhar dos docentes das ciências da natureza no Município de Iguatu, Ceará. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul/Mestrado em Educação em Ciências Química da vida e Saúde (UFSM – FURG), 2020.

OLIVEIRA, G. A. Uso de Metodologias Ativas em Educação Superior. In: CECY, C.; OLIVEIRA, A. O. de; COSTA, E. M. M B. C(Org.). **Metodologias Ativas**: Aplicações e



Vivências em Educação Farmacêutica. 1ed. Brasília - DF: Conselho Federal de Farmácia, 2013, v. 01, p. 13-40.

PAPALE, D. R.; ANDRADE, T. L.; RIGO, S. J.; ALMEIDA, C. M. M. Pressupostos das metodologias ativas apoiadas nas tecnologias da informação e comunicação e sua implementação na Educação à Distância. **RITECiMa**, Foz do Iguaçu, v.1, p.40-53, 2021.

PARANÁ. **Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná**. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte Curitiba: SEED/PR, 2021. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/referencial\_curricular\_em/referencial\_em\_yo\_mundo.pdf; Acesso em: 13 de abril de 2023.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PESSOA, M. F. **Metodologia Ativa em cinco passos para o ensino de magnetismo**. 85f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional de Ensino de Física) - Universidade Federal de Pernambuco - MNPEF. Caruaru, 2019.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense, 1970.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

PIERCE, R.; FOX, J. Vodcasts and Active-Learning Exercises in a Flipped Classroom Model of a Renal Pharmacotherapy Module. **American Journal of Pharmaceutical Education**, Alexandria, v. 76, n. 10, p. 1-196, 2012.

POZO, J.I.; POSTIGO, Y. **Los procedimientos como contenidos escolares: uso estratégico de la información**. Barcelona: Edebé, 2000.

REEVE, J.J. Why Teachers Adopt a Controlling Motivating Style Toward Students and How They Can Become More Autonomy Supportive. **Educational Psychologist**, v. 44, n. 3, p. 159-175, 2009.

RIBEIRO, F. N. Edgar Morin, o pensamento complexo e a educação. **Pró-discente**, Vitória, v. 17, n. 2, jul-dez, 2011, p. 176.

ROGERS, C. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

RODRIGUES, C.S; SPINASSE, J.F; VOSGERAU, D.S. Sala de aula invertida - Uma revisão sistemática. **Congresso Nacional de Educação. Paraná**, 2015.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, sep./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf.>. Acesso em: 02 abr 2023.

SA.V.A. de. **Desafio de implementar a metodologia *peer instruction* nas aulas de ciências em escola pública da periferia de São Paulo**. Dissertação de mestrado em Ensino. Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2020.

SANCHES, R. M. L. **Metodologia sala de aula invertida nas aulas de matemática financeira básica:** uma proposta para o ensino. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2019.

SANTOS, J. F. dos. **Metodologias ativas de aprendizagem no ensino da Matemática:** uma proposta para o Ensino Médio. 106 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021.

SANTOS, F. J. dos. **Práticas educativas baseadas na cultura maker:** um estudo bibliográfico' 22/10/2023 97 f. Mestrado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL, Caxias do Sul Biblioteca Depositária: <https://repositorio.uces.br>

SANTOS, M. L. da S. F. de S.. Projetos Educacionais de Ciências: **Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino de matemática do ensino médio.** 159f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena. São Paulo-SP, 2018.

SÃO PAULO. Prefeitura municipal. **Secretaria divulga passo a passo para que professor trabalhe com projetos interdisciplinares.** 2013. Disponível em:<<http://maiseducacaosaopaulo.prefeitura.sp.gov.br/secretaria-divulga-passo-a-passo-para-que-professor-trabalhe-com-projetos-interdisciplinares>> Acesso em: 21 Jan, 2023.

SCHLICHTING, T. de S.; HEINZLE, M. R. S. Metodologias ativas de aprendizagem na educação superior: aspectos históricos, princípios e propostas de implementação. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.18, n.1, p. 10-39 jan./mar. 2020.

SILVA, J.R.R. **Percepção de alunos do ensino médio quanto ao uso das metodologias ativas no ensino de ciências.** Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Ciências Básicas da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Porto Alegre, 2019.

SILVA, M. S. de. **As metodologias ativas no processo no processo de formação do professor e no Ensino-aprendizagem de ciências.** 215 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Pernambuco, 2020.

SOBRAL, F. R.; CAMPOS, C. J. G. Utilização de metodologia ativa no ensino e assistência de enfermagem na produção nacional: revisão integrativa. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 46, n. 1, 2012.

SOUSA, R.R. de O. **Unidade de ensino potencialmente significativa norteadas por metodologias ativas:** uma proposta para o estudo de gases ideais na disciplina de Física no ensino médio. Dissertação. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, 2020.

SOUZA, C. S. da; IGLESIAS, A. G; PAZIN-FILHO, A.. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina**, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

SOUZA, T. M de.; CHAGAS, A. M; ANJOS, R. C. A. A Araújo Abrantes dos. Ensino híbrido: alternativa de personalização de aprendizagem. **Revista Com Censo**, v. 6, n. 1, 2019.

STOLARSKI, A. **Alexandre Wollner e a Formação do Design Moderno no Brasil**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

TOGNATO, M. I. R. **A (re)construção do trabalho do professor de inglês pela linguagem**. Tese (Doutorado) Pontifícia Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009. 331 p.

TORRES, P. L.; IRALA, E. A. F. Aprendizagem colaborativa. In: TORRES, P. L. (org.) **Algumas vias para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba, PR: SENAR, 2007.

ULHÔA, E.; ARAÚJO, M. M.; ARAÚJO, V. N.; MOURA, D. G. A formação do aluno pesquisador. 2008. In: **I SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**, Minas Gerais. Anais. Minas Gerais, CEFET. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo12.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo12.pdf)> Acesso em: 27 jan. 2024.

VALENTE, J. A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior**: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, p.79-97. 2014.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. Tradução Grupo de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos. São Paulo: Livraria Martins Pontes, 1984.

WIEBUSCH, A. **Metodologias ativas**: reflexões e caminhos possíveis entre concepções e estratégias pedagógicas no ensino superior. 2020. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

ZABALA, A. **Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

**APÊNDICES**

**APÊNDICE A – Respostas ao questionário**

PERGUNTAS	1ª PARTE									
	Participantes									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
<b>IDADE</b>	47	25	53	46	50	51	23	60	38	34
<b>SEXUALIDADE</b>	Feminino	Masculino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino
<b>FORMAÇÃO</b>	Especialização	Mestrado	Especialização	Especialização	Especialização	Especialização	Especialização	Especialização	Mestrado	Graduação
<b>TEMPO DE ATUAÇÃO COMO DOCENTE</b>	Educação básica: mais de 15 anos Rede pública: entre 10 a 15 anos Rede particular: entre 5 a 10 anos	Educação básica: 1 a 5 anos Rede Pública: 1 a 5 anos Rede particular: 1 a 5 anos	Educação básica: mais de 15 anos Rede Pública: mais de 15 anos Rede particular: nunca trabalhou	Educação básica: 5 a 10 anos Rede Pública: mais de 15 anos Rede particular: nunca trabalhou	Educação básica: mais de 15 anos Rede Pública: mais de 15 anos Rede particular: entre 1 e 5 anos	Educação básica: mais de 15 anos Rede Pública: mais de 15 anos Rede particular: nunca trabalhei	Educação básica: entre 1 a 5 anos Rede Pública: nunca trabalhei Rede particular: entre 1 a 5 anos	Educação básica: Nunca trabalhei Atuação na rede pública de ensino: mais de 15 anos Atuação na rede particular de ensino: 5 a 10 anos	Educação básica: 10 a 15 anos Atuação na rede pública de ensino: 10 a 15 anos Atuação na rede particular de ensino: 51 a 5 anos	Educação básica: 5 a 10 anos Atuação na rede pública de ensino: 5 a 10 anos Atuação na rede particular de ensino: nunca trabalhou
<b>COMPONENTE CURRICULAR EM QUE ATUA</b>	Língua Portuguesa	Robótica (Física I); Programação (Matemática II);	Matemática e disciplinas técnicas.	Sociologia e Geografia	História e Educação Especial	Química e Matemática	Língua inglesa	Arte	Física e Ciências	História/ Cidadania e Civismo / Projeto de Vida

		Pensamento Computacional								
<b>2ª PARTE</b>										
<b>1. O que você sabe sobre Metodologias Ativas? Como podem ser caracterizadas e utilizadas?</b>	Metodologias ativas são estratégias utilizadas no processo de ensino e aprendizagem que têm o objetivo de incentivar os estudantes a aprenderem de maneira autônoma e participativa, por meio de situações problemas reais, realizando atividades que os estimulem a pensar, a terem iniciativa, a debaterem, tornando-os protagonistas e responsáveis pela construção do seu conhecimento.	Metodologias ativas são formas de conduzir os processos de ensino e de aprendizagem em que geralmente buscam colocar o estudante como ator principal	Que são estratégias que incentivam os alunos a aprenderem de forma autônoma e participativa.	Podem ser utilizadas como recurso ou complementar os conteúdos das referidas disciplinas. Promove a interação entre alunos e professores com alunos.	É mais uma ferramenta que pode contribuir para a formação dos alunos. As metodologias visam dar aos alunos protagonismo no seu processo de aprendizagem.	São estratégias de Ensino que têm por objetivo incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativas. O professor torna-se coadjuvante e o aluno como protagonista no processo de educação, através de várias estratégias pedagógicas.	São metodologias que colocam o aluno na posição de protagonista de seu processo de aprendizagem, sendo o professor apenas o mediador.	São diversas maneiras de organizar e conduzir as aulas de modo a torná-las mais dinâmicas com participação ativa dos estudantes.	É uma metodologia diferenciada, uma aula mais dinâmica, com a participação ativa do estudante, fazendo o aluno sair de expectador e ser mais ativo em sala. Vai desde o uso do notebook em sala de aula.	São metodologias que focam na participação ativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, dando-lhes o papel de protagonistas.

		seu aprendizado fornecendo assim possibilidades e escolas ao docente responsável por direcionar o ensino.								
<b>2. Você conhece a proposta das Metodologias Ativas?</b>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>3. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimento</b>	Aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, + as na cultura "maker", ensino híbrido, seminários, discussões, gamificação,	Sala de aulas invertida; modelagem matemática;	Gamificação da sala de aula invertida	Metodologias ativas são práticas pedagógicas ou educacionais que auxiliam o	A sala de aula invertida, gamificação, estudo de caso, seminários, aprendizado por projetos,	Projetos	Sala de aula invertida é a que mais tenho conhecimento pois é a que mais utilizo.	Sala de aula invertida Gamificação Projetos Ensino híbrido	São ferramentas de apoio para diferenciar as aulas tradicionais, vão desde trabalho em pares, rotação por estação até	Atividades digitais (plataformas, <i>WebQuests</i> ) e Atividades analógicas (rotação por estações,

s referentes a esta perspectiva metodológica.	estudos de caso, entre outros.	trabalho em pares; atividade baseada em projetos; atividade baseada em tarefas; gamificação; estudo de caso.		aprendizado da teoria.	aprendizado por problemas, etc...				o uso de tecnologias.	sala de aula invertida).
4. Ao longo da sua prática profissional docente, você recebeu algum tipo de formação para trabalhar com a perspectiva das Metodologias Ativas?	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim



<p><b>5. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, quais contribuições você considera que a proposta das Metodologias Ativas podem ter na prática profissional docente?</b></p>	<p>Utilizar as metodologias ativas favorece a dinamicidade na implementação das aulas, tornando-as mais atrativas aos estudantes, colocando-os em contato direto com os conteúdos, aumentando a participação nas atividades propostas.</p>	<p>Elas instrumentalizam o professor na hora de fazer suas escolhas metodológicas dando opções para planejar as aulas frente a realidade de cada sala de aula e de cada aluno.</p>	<p>Permitir ao aluno o protagonismo da sua aprendizagem.</p>	<p>Mais dedicação por parte do educador e a possibilidade de usar mais caminhos para chegar a um resultado positivo.</p>	<p>Podem auxiliar no protagonismo dos estudantes permitindo maior autonomia e responsabilidade pelo processo de aprendizagem.</p>	<p>Estimular a autonomia dos alunos o engajamento e o protagonista.</p>	<p>Não me foi oportunizada essa formação, tive de pesquisar de procurar por conta</p>	<p>Os estudantes refletem sobre a realidade, são participantes do processo ensino aprendizagem</p>	<p>Fica mais fácil de fazer o aluno entender o conteúdo e torna a aula mais atrativa aos educandos.</p>	<p>Transforma o processo de ensino-aprendizagem em algo mais dinâmico, possibilitando uma maior interação dos estudantes.</p>
<p><b>6. Você trabalha com</b></p>										

<b>a perspectiva das Metodologias Ativas em suas aulas?</b>										
<b>7. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, indique de que maneira você utiliza a proposta das Metodologias Ativas em sua prática pedagógica.</b>	Antes de utilizar as metodologias ativas, é importante compreender as necessidades e habilidades dos alunos. Há aplicações de atividades diagnósticas, para o conhecimento do ponto de partida, como também, se, no decorrer, houver a necessidade de alguns ajustes no planejado. Isso permite que selecione as metodologias que melhor atendam às necessidades naquele momento.	Dentro das possibilidades, atividades em pares acredito que seja a metodologia mais frequente que tenho usado.	Utilizo a gamificação e muitas vezes a sala de aula invertida.	Sempre que possível faço uso de metodologias ativas.	Seminários, sala de aula invertida, aprendizagem por problemas. A gamificação estou começando.	Através de projetos, mapa conceitual, estudos de caso, aprendizado por problemas, seminários, aprendizagem entre pares e rotação por estações.	Requerendo do aluno uma maior participação, e mais ativa, nas aulas e na aquisição da língua e do conteúdo, buscando proporcionar condições necessárias e suficientes para que o processo de ensino e aprendizagem se estabeleça de forma mais eficiente.	Apresentação de vídeo clipe, discussão sobre o conteúdo, debates, trabalho em equipe	Uso de tecnologias a trabalhos em grupos com os alunos, gosto de ver eles com a mão na massa.	Sempre que possível, especialmente com atividades analógicas para alcançar a maior parte dos estudantes, já que não são todos que têm acesso aos recursos digitais.
<b>8. Em caso de uso da proposta das Metodologias Ativas em suas aulas, o</b>	Antes de utilizar as metodologias ativas, é importante compreender as necessidades e	Dentro das possibilidades, atividades	A colaboração dos alunos.	O lado positivo é o envolvimento dos alunos na	De estrutura para aquelas que necessitam	A prática das metodologias sempre envolve alguns alunos mais do que	Aplicá-la de forma ativa e recorrente para que se desenvolva	Maior valorização do aluno Autonomia sobre decisões e ações	Sempre com uma retomada do que foi visto, um feedback.	O principal é que os estudantes entendam a proposta da atividade e

<p><b>que você precisa fazer para obter resultados positivos? Justifique sua resposta.</b></p>	<p>habilidades dos alunos. Há aplicações de atividades diagnósticas, para o conhecimento do ponto de partida, como também, se, no decorrer, houver a necessidade de alguns ajustes no planejado. Isso permite que selecione as metodologias que melhor atendam às necessidades naquele momento.</p>	<p>ades em pares acredito que seja a metodologia ativa mais frequente que tenho usado.</p>		<p>execução das referidas ações.</p>	<p>das tecnologias e da Internet.</p>	<p>outros por isso a importância de utilizar métodos diferentes.</p>	<p>um bom trabalho de forma contínua, baseando-se na linguagem enquanto prática social</p>			<p>estejam bem preparados e dispostos para realizá-la.</p>
<p><b>9. Em caso de implementação das Metodologias Ativas, o trabalho desenvolvido é coletivo ou individual? Explícite o modo como o trabalho ocorre.</b></p>	<p>Como mencionei na resposta anterior, sempre há a necessidade de acompanhamento no desenvolvimento dos estudantes, para verificar se é preciso avançar para outra metodologia ou regredir, conforme os resultados. Também penso que a metodologia</p>	<p>Acredito que o planejamento é o passo mais importante ao optar por uma metodologia ativa.</p>	<p>Coletivo</p>	<p>Geralmente coletivos.</p>	<p>Geralmente individual, quando possível a que se realiza coletivamente é referente a implementação da Lei 10.639/03</p>	<p>Os dois e desenvolvido em sala de aula, depende das estratégias utilizadas conseguimos atingir diferentes alunos.</p>	<p>Coletivo, considerando a individualidade de cada aluno dentro do seu coletivo (grupo e sala de aula), pois assim há a relação com um par mais experiente, conforme a</p>	<p>Coletivo e individual</p>	<p>Prefiro o coletivo pela demanda de estudantes</p>	<p>Depende da atividade pode ser individual ou coletivo: um fanzine é individual, já uma sala de aula invertida pode ser realizada no coletivo, em grupos.</p>

	<p>ativa escolhida deve ser uma aliada do professor e não uma vilã, por isso é preciso que os estudantes aprendam a aceitá-la e a gostarem de usá-la.</p> <p>Penso que criar atividades que incentivem a colaboração, o pensamento crítico e a criatividade é muito importante. As atividades desenvolvidas de modo colaborativo, mediada pelo docente, fazem com que aquele estudante que tem poucas habilidades ou dificuldades em tal ponto, consigam superá-las no processo.</p>	<p>Individual, não tenho o hábito de realizar trabalhos interdisciplinares nem realizar trocas significativas com colegas.</p>					teoria de Vygotsky			
<b>10. Quais desafios/dificuldades você considera que podem ser</b>	Para a implementação de algumas metodologias ativas há a	Falta de conhecimento das	Uma das dificuldades é o tempo para preparação	O tempo maior para planejar as aulas, falta de recursos	Precisários de mais horas atividades, a estrutura	Falta de tempo para produzir os materiais para algumas metodologias	Principalmente a colaboração, a cooperação	Rompe com o convencional	A falta de hora atividade do professor, muitas turmas.	A falta de tempo e preparação teórica para o

<p><b>encontrados na preparação, produção e implementação das Metodologias Ativas na prática profissional docente?</b></p>	<p>necessidade do uso da tecnologia, o que acarreta, para alguns docentes, uma certa recusa, pelo fato do não conhecimento em fazer o seu uso para a preparação e produção de materiais para a aplicação, pois, mesmo o estudante sendo o protagonista, o professor, mediando o processo, continua sendo a peça principal nesse processo. Outro ponto que pode ser um desafio para os professores seria a aceitação do "novo" por parte dos estudantes, que passam a ter um papel mais ativo, o qual pouquíssimos estavam acostumados a fazerem. E não poderia deixar de citar a falta de</p>	<p>metodologias, conhecimentos errôneos e pouca flexibilidade do currículo.</p>	<p>destas atividades.</p>	<p>e materiais escolares .</p>	<p>física e humana adequada (profissional para auxiliar no laboratório de informática e computadores e Internet que funcionem adequadamente). A SEED também deve proporcionar a formação adequada aos professores .</p>	<p>que necessita de um planejamento mais amplos. Números de aulas para a excursão de projetos que necessita e grande. O mapa mental e uma prática para ser utilizado na aula em cima do conteúdo estudando no dia , como também Aprendizagem em pares e aprendizado por problemas</p>	<p>dos alunos em efetivá-la</p>			<p>planejamento e para a implementação das atividades.</p>
--	---	---	---------------------------	--------------------------------	---	---	---------------------------------	--	--	--

	recursos tecnológicos para a implementação, tanto pelo lado dos estudantes quanto pelo do colégio (que caminha em passos lentos, nesse sentido).									
<b>11. Quais limites e possibilidades de implementação das Metodologias Ativas podem haver no contexto do Ensino Médio na rede pública estadual de ensino?</b>	A metodologia ativa é centralizada na figura do aluno, que é incentivado a assumir o controle da busca por mais conhecimento e ter uma maior participação nas aulas. No entanto, como também já mencionei, nossos estudantes não possuem o hábito de estudarem sozinhos, isso será um processo longo de adaptação. E, somado a isso, na rede pública, há ainda muita falta de recursos tecnológicos para a implementação de metodologias	O conflito com as aulas que de certa forma já vem pre-estabelecidas no RCO ao meu ver seria um conflito, além da pressão	Acredito que o excesso de plataformas a serem trabalhadas em todas as turmas seria um limite, visto que o professor se torna muito atarefado.	É muito limitado o tempo das aulas.	Os limites estão apontados da questão anterior. Quanto as possibilidades, podemos citar o engajamento do aluno na sua formação. Muitos estão na escola obrigados e não tem apreço por aprender.	Tempo para preparar as aulas e quantidade de aulas utilizadas para uma boa execução da metodologia.	Falta de interesse e responsabilidade dos alunos e falta de frequência	Totalmente possível	Sobrecarga do professor e alunos desmotivados.	A falta de infraestrutura material e a organização curricular que dificulta a realização de atividades mais longas e aprofundadas, já que a cobrança pelo "dar conta dos conteúdos" suplanta a autonomia do professor em sala que fica "amarrado".

	ligadas à informatização.	com avaliações externas.								
<b>12. O que é necessário para que a perspectiva das Metodologias Ativas possa ser utilizada nas escolas?</b>	Penso que haja três pontos principais: partindo dos recursos tecnológicos oferecidos pelas instituições de ensino (para aquelas metodologias relacionadas à tecnologia); em seguida, dos professores que se dediquem ao estudo dessas novas metodologias; e, por último, dos estudantes que "reaprendam" a estudar de maneira que sejam os protagonistas do seu conhecimento, estudando sozinhos ou em parcerias.	Formação Continuada para os professores dentro da sua rotina de trabalho.	Que o professor tenha mais horas atividades.	Vontade de mudar os métodos tradicionais para alcançar o ensino de vários alunos.	O primeiro passo é desmistificar que estão atreladas as tecnologias.	Mais horas atividades para uma boa elaboração das metodologias e aulas com tempo real para a realização dessas atividades.	Condições e apoio pedagógicos, cooperação do corpo discente e preparação e formação dos professores para tal	Ambiente com internet Menor número de alunos em sala de aula maior satisfação por parte dos alunos	Mais formações aos profissionais e aumento na hora atividade.	Especialmente uma reestruturação curricular e investimentos em infraestrutura e materiais didáticos.
<b>13. Em quais aspectos</b>	Acredito que as estratégias	Quando	Acredito que algumas	Ajuda o aprendiz	Não pode ser apenas	Acredito que as		Maior participação e	As metodologias	As propostas são ótimas,

<p><b>(contribuições e/ou limitações) você considera que a perspectiva das Metodologias Ativas pode influenciar no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio da Educação Básica?</b></p>	<p>voltadas ao aprendizado ativo contribuem muito para o processo de ensino e aprendizagem, mas para isso, os estudantes precisam querer estar dispostos a esse protagonismo, fato que em nossa realidade é um pouco desanimador e desafiador.</p>	<p>bem planejada acredito que elas sejam um grande aliado da aprendizagem em significativa para os estudantes.</p>	<p>metodologias ajudam o aluno a buscar o seu próprio conhecimento.</p>	<p>o dos dois níveis.</p>	<p>para o governo comprar plataformas e computadores e materiais superfaturados. Deve ser respaldado pela necessidade real dos alunos e das escolas.</p>	<p>contribuições são extremamente significativas, visto que o aluno se desenvolve de forma a ter mais independência e autonomia em relação ao seu próprio processo de aprendizagem, tornando-se responsável e protagonista de tal</p>		<p>interesse dos alunos</p>	<p>ativas, vieram somente a contribuir no processo do ensino aprendizagem. O que dificulta é excesso de trabalho do professor, muitos alunos em sala, nem todos possuem tecnologias e a internet da escola não dá suporte .</p>	<p>se puderem ser aplicadas em sua plenitude, com tempo para a realização de discussões aprofundadas que possibilitem uma aprendizagem significativa aos estudantes.</p>
<p><b>14.Quais avanços você considera que o(a) estudante pode ter em seu processo de aprendizagem ou de formação humana e social ao estudar a partir das</b></p>	<p>Para aqueles estudantes que encaram a aprendizagem ativa há a possibilidade de reterem mais informações e, conseqüentemente, maior conhecimento na área em que se dedica, pois, uma vez realizada a apreensão dos conteúdos,</p>	<p>A trocas mais frequentes entre os colegas sobre o conteúdo, desenvolviment</p>	<p>Ter autonomia do seu conhecimento.</p>	<p>Mais socialização e conhecimentos.</p>	<p>As metodologias ativas exigem o envolvimento no que está sendo proposto, é necessário sair da zona de conforto e se envolver, isso melhora a</p>	<p>As metodologias ajudam os alunos aprenderem melhor por meios de ações.</p>	<p>Maior responsabilidade e amadurecimento de visão de mundo</p>	<p>Entender-se como protagonista do seu aprendizado</p>	<p>Internalizar melhor seu conhecimento e aprendizagem.</p>	<p>Os estudantes podem desenvolver autonomia no seu processo de aprendizagem, senso de organização e liderança, por exemplo.</p>



<b>Metodologias Ativas?</b>	difícilmente serão esquecidos.	o da autonomia, maior liberdade de expressão etc			socialização, o, a trabalhar em equipe, desenvolver a habilidade de apresentar as suas ideias com argumentos pertinentes, etc					
<b>15. Há condições objetivas na escola para que a proposta das Metodologias Ativas possa ser desenvolvida e implementada?</b>	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>16. Justifique sua resposta à pergunta anterior.</b>	Respondi "sim", anteriormente, mas por falta da opção "talvez", porque esse processo depende muito, como já mencionado, de fatores que precisam ser	Falta preparo contínuo para os professores,		Que o professor tem mais tempo e recursos para elaborar essas ações.	Nas que demandam as tecnologias se torna mais difícil. As outras certamente é possível.	A escola proporciona suporte como material e liberdade para o professor realizar as atividades	Encontramos apoio	Educação e internet em todas as salas Apoio por parte da gestão	Na medida do possível a escola dá todo suporte e busca melhor aqui que não conseguiu.	Existem poucas, e o professor precisa demandar uma grande organização e preparação para a realização

	aceitos, adaptados e executados, tanto no ambiente escolar como fora dele.	auxílio para manusear tecnologias digitais etc								das atividades.
<b>17. A perspectiva das Metodologias Ativas aparece ou é mencionada no currículo ou em outros documentos como o PPP da escola ou em cursos de formação oferecidos no espaço escolar?</b>	Sim	Não conheço o PPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>18. Justifique sua resposta à pergunta anterior.</b>	As metodologias ativas estão presentes nos documentos do colégio, como também nos cursos de formação que participamos, oferecidos pela Seed.	Sim, ela foi considerada.	As metodologias ativas são oferecidas como um diferencial, mas que nem sempre se consegue implantar.	É um tema bem comentado do ambiente escolar.	Provavelmente sim já que é uma demanda imposta pela SEED.	O PPP é sempre atualizado	Estão descritas em tais documentos	Sim. pois o uso de metodologia ativas estimula os alunos a pensar tornando os responsáveis pela construção de seu conhecimento	A escola segue as diretrizes curriculares do Estado, onde já existe o incentivo ao uso das metodologias ativas	Especialmente em cursos oferecidos pela mantenedora.