



Instituto Federal Catarinense  
Mestrado em Educação  
*Campus Camboriú*

**THIAGO JOVANE NASCIMENTO**

**METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: BALANÇO DAS TESES E  
DISSERTAÇÕES NO CONTEXTO DOS ANOS FINAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL – UM ESTADO DO CONHECIMENTO**

Camboriú

2022

**THIAGO JOVANE NASCIMENTO**

**METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: BALANÇO DAS TESES E  
DISSERTAÇÕES NO CONTEXTO DOS ANOS FINAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL – UM ESTADO DO CONHECIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), do Instituto Federal Catarinense, no Curso de Mestrado em Educação, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Linha de pesquisa: Processos Formativos e Políticas Educacionais.  
Orientadora: Sônia Regina de Souza Fernandes, Dra.

CAMBORIÚ

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática do ICMC/USP, cedido ao IFC e  
adaptado pela CTI - Araquari e pelas bibliotecas do Campus de Araquari e Concórdia.

N244m Nascimento, Thiago Jovane  
METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: balanço das  
teses e dissertações no contexto dos anos finais do  
ensino fundamental - um estado do conhecimento /  
Thiago Jovane Nascimento; orientadora Sonia Regina  
de Souza Fernandes. -- Camboriú, 2022.  
238 p.

Dissertação (mestrado) - Instituto Federal  
Catarinense, campus Camboriú, , Camboriú, 2022.

Inclui referências.

1. Estado do Conhecimento. 2. Metodologias Ativas.  
3. Educação Básica. 4. Anos Finais. 5. Ensino  
Fundamental. I. Fernandes, Sonia Regina de Souza.  
II. Instituto Federal Catarinense. . III. Título.

**THIAGO JOVANE NASCIMENTO**

**METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA:  
UM BALANÇO DAS TESES E DISSERTAÇÕES NO CONTEXTO DOS ANOS  
FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EM BUSCA DO ESTADO DO  
CONHECIMENTO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Educação e aprovada em sua forma final pelo curso de Mestrado em Educação do Instituto Federal Catarinense – *Campus Camboriú*.

Camboriú (SC), 25 de fevereiro de 2022.

*autenticação eletrônica na folha de assinaturas*

Profa. Sônia Regina de Souza Fernandes, Dra.  
Orientadora e presidente da banca examinadora  
Instituto Federal Catarinense

**BANCA EXAMINADORA**

*autenticação eletrônica na folha de assinaturas*

Profa. Pricila Kohls dos Santos, Dra.  
Universidade Católica de Brasília

*autenticação eletrônica na folha de assinaturas*

Prof. Alexandre Vanzuita, Dr.  
Instituto Federal Catarinense

*autenticação eletrônica na folha de assinaturas*

Profa. Maria Isabel da Cunha, Dra. (suplente)  
Universidade Federal de Pelotas

*autenticação eletrônica na folha de assinaturas*

Profa. Solange Aparecida Zotti, Dra. (suplente)  
Instituto Federal Catarinense

Camboriú  
2022



Emitido em 25/02/2022

DECLARAÇÃO Nº 24/2022 - CCPGE (11.01.03.47)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

*(Assinado digitalmente em 21/03/2022 08:51 )*

ALEXANDRE VANZUITA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

CGES/CAM (11.01.03.56)

Matrícula: 2764188

*(Assinado digitalmente em 18/03/2022 09:09 )*

SOLANGE APARECIDA ZOTTI

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

CGE/CON (11.01.04.01.03.02)

Matrícula: 1988805

*(Assinado digitalmente em 18/03/2022 09:48 )*

SONIA REGINA DE SOUZA FERNANDES

REITOR

*(Assinado digitalmente em 22/03/2022 10:59 )*

MARIA ISABEL DA CUNHA

ASSINANTE EXTERNO

CPF: 249.746.840-00

*(Assinado digitalmente em 18/03/2022 12:29 )*

PRICILA KOHLS DOS SANTOS

ASSINANTE EXTERNO

CPF: 818.674.330-87

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número:  
24, ano: 2022, tipo: DECLARAÇÃO, data de emissão: 18/03/2022 e o código de verificação: 849c0b82a7

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao Wesley, companheiro de tantas leituras e estudos; meu companheiro de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A escrita é sempre um processo muito solitário. Em tempos de pandemia e atividades remotas, tornou-se mais solitário ainda. Contudo, não estive sozinho nesta caminhada.

Agradeço primeiramente ao Wesley, que nesses dois anos esteve em todo momento do meu lado, às vezes só com a sua presença, em confortáveis silêncios; enquanto eu escrevia a dissertação, ele terminava a graduação em Pedagogia.

Agradeço aos amigos, todos tão especiais. Principalmente ao Jackson Silvano, que me incentivou a fazer o mestrado desde a abertura do edital e a construção do projeto inicial; à Benta Cristina de Souza, minha irmã de coração, sempre me enchendo de luz com tanta sabedoria e amor.

Agradeço a todos os professores do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú, que me abriram um mundo de conhecimento, proporcionando a mim uma nova forma de ser professor e estar na educação. Especialmente, sou grato ao Dr. Alexandre Vanzuita, que me auxiliou durante o processo de pesquisa e sempre me incentivou a seguir adiante; à Dra. Solange Aparecida Zotti, que com tanta doçura e delicadeza me ajudou a pensar historicamente sobre o meu objeto de pesquisa.

Por fim, agradeço à Dra. Sônia Regina de Souza Fernandes, por sua iluminadora orientação.

## RESUMO

Este trabalho se constitui em um estado do conhecimento sobre metodologias ativas, no âmbito dos anos finais do ensino fundamental, elaborado a partir de teses e dissertações sobre o tema. Partimos da conceituação de estado do conhecimento postulada por Romanowski e Ens (2006). Dessa forma, constitui-se enquanto método e metodologia o estado do conhecimento, cujo percurso metodológico encontramos caracterizado por Morosini; Kohls-Santos e Bittencourt (2021). A problemática se estabelece a partir do contexto contemporâneo de expansão das pesquisas sobre metodologias ativas. Assim, este estudo de natureza quali-quantitativa inicia com o panorama teórico sobre as metodologias ativas, situando-as na concepção de aprendizagem ativa na história da educação. O *corpus* analítico se constitui de todas as pesquisas encontradas até o ano de 2020 na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Ibict e do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes sobre o referido tema, com recorte nos anos finais do ensino fundamental: 42 pesquisas, das quais 34 são dissertações e 8 são teses. A exploração do *corpus* se deu a partir de 13 dimensões, e a análise foi realizada à luz do referencial de Bardin (2016). Evidenciou-se que as pesquisas são oriundas da prática docente do pesquisador, o qual é professor da educação básica, na maior parte dos trabalhos. A análise de conteúdo possibilitou a organização das metodologias ativas em 8 eixos, a partir dos quais foram caracterizadas como recorrentes, despontantes e lacunares nas pesquisas. Os resultados desta investigação visam a integrar os debates acerca das metodologias ativas, a partir de um balanço da produção acadêmica sobre o tema, constituindo-se em ponto de partida para estudos vindouros. É possível indicar que sob o guarda-chuva das metodologias ativas há uma gama imensa de técnicas, métodos e metodologias de ensino, por vezes de base teórica/metodológica diferentes. Existem modelos de aprendizagem ativa, adaptados aos anos finais do ensino fundamental, que vão além das metodologias ativas encontradas na literatura sobre o tema. Podendo ser utilizadas tanto como técnica isolada quanto como eixo norteador do currículo, na etapa da educação básica em questão as metodologias ativas raramente levam à reorganização curricular. São aplicadas isoladamente e por prazo determinado, isto é, de forma não duradoura.

### **PALAVRAS-CHAVE:**

Metodologias ativas. Estado do conhecimento. Educação Básica. Ensino Fundamental. Anos Finais.



## ABSTRACT

This work constitutes a state of knowledge about active methodologies, in the context of the final years of elementary school, from theses and dissertations on the subject. We start from the concept of the state of knowledge postulated by Romanowski and Ens (2006). In this way, the state of knowledge is constituted as a method and methodology, whose methodological path we find characterized by Morosini; Kohls-Santos and Bittencourt (2021). The problem is established from the contemporary context of expansion of research on active methodologies. Thus, this qualitative-quantitative study begins with a theoretical overview of active methodologies, placing them in the conception of active learning in the history of education. The analytical corpus consists of all the research found until 2020 in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) of Ibict and the Capes Theses and Dissertations Catalog on the aforementioned topic, with a cut in the final years of elementary school: 42 researches, of which 34 are dissertations and 8 are theses. The exploration of the corpus was based on 13 dimensions, and the analysis was carried out in the light of Bardin's (2016) framework. It was evidenced that the research comes from the teaching practice of the researcher, who is a teacher of basic education, in most of the works. The content analysis made it possible to organize the active methodologies into 8 axes, from which they were characterized as recurrent, emerging and lacking in research. The results of this investigation aim to integrate the debates about active methodologies, based on a balance of the academic production on the subject, constituting a starting point for future studies. It is possible to indicate that under the umbrella of active methodologies there is an immense range of techniques, methods and teaching methodologies, sometimes with different theoretical/methodological basis. There are active learning models, adapted to the final years of elementary school, that go beyond the active methodologies found in the literature on the subject. Being able to be used both as an isolated technique and as a guiding axis of the curriculum, in the basic education stage in question, active methodologies rarely lead to curricular reorganization. They are applied in isolation and for a determined period, that is, on a non-lasting basis.

**KEYWORDS:** Active methodologies. State of knowledge. Basic education. Elementary School/Final Years.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Diagrama indicando o movimento de seleção do <i>corpus</i> investigativo .....	95
Figura 2 - Porcentagem de teses e dissertações por região brasileira (Capes e BDTD) .....	99
Figura 3 - “Nuvem” de palavras-chave das teses e dissertações .....	105
Figura 4 - “Nuvem” de palavras com mais ocorrências .....	117

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número anual de teses e dissertações (Capes e BDTD) .....	97
Gráfico 2 - Porcentagem de PPGs por região brasileira e porcentagem de produções científicas (Capes e BDTD) .....	101
Gráfico 3 - Teses e Dissertações por estado brasileiro (Capes e BDTD) .....	102
Gráfico 4 - Porcentagem de teses e dissertações por tipo de instituição .....	103
Gráfico 5 - Número (porcentagem) de trabalhos oriundos de doutorados e mestrados profissionais e acadêmicos .....	109
Gráfico 6 - Gênero dos autores das teses e das dissertações .....	110
Gráfico 7 - Gênero dos orientadores das teses e das dissertações .....	110
Gráfico 8 - Número (porcentagem) de escolas por tipo .....	115
Gráfico 9 - Número (porcentagem) de pesquisas por área .....	118
Gráfico 10 - Número (porcentagem) de pesquisas por abordagem .....	122
Gráfico 11 - Número (porcentagem) dos tipos de pesquisa .....	123
Gráfico 12 - Número dos instrumentos de coleta de dados com mais de uma ocorrência .....	124
Gráfico 13 - Número de metodologias ativas com mais de uma ocorrência .....	127
Gráfico 14 - Número de ocorrências das metodologias ativas da problematização .....	130
Gráfico 15 - Número de pesquisas sobre as metodologias da problematização em que os documentos oficiais foram citados .....	141
Gráfico 16 - Número (porcentagem) de pesquisas que utilizam a <i>gamification</i> .....	145
Gráfico 17 - Número de pesquisas sobre <i>gamification</i> em que os documentos oficiais foram citados .....	151
Gráfico 18 - Número de pesquisas em que os modelos foram aplicados com metodologias ativas ou com outros modelos .....	167
Gráfico 19 - Número de pesquisas que tratam de modelos de aprendizagem ativa nas quais os documentos oficiais são citados .....	172
Gráfico 20 - Número de pesquisas que tratam de modelos de aprendizagem ativa com metodologias ativas, nas quais os documentos oficiais são citados .....	178

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Trabalhos encontrados com o descritor “metodologias ativas” .....	91
Tabela 2 - Teses e dissertações encontradas no Catálogo Capes .....	92
Tabela 3 - Teses e dissertações encontradas na BDTD a partir de descritores .....	93
Tabela 4 - Número de teses e dissertações por ano (Capes e BDTD) .....	97
Tabela 5 - Quantidade de Produções por IES (Capes e BDTD) .....	98
Tabela 6 - Documentos oficiais citados nas teses e dissertações sobre <i>flipped classroom</i> ....	155
Tabela 7 - Documentos oficiais citados nas teses e dissertações sobre <i>blended learning</i> ....	158
Tabela 8 - Documentos oficiais citados nas teses e dissertações sobre <i>project based learning</i> .....	161

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2 NO RASTRO DAS METODOLOGIAS ATIVAS: QUANDO A APRENDIZAGEM NÃO FOI ATIVA?</b> .....	<b>24</b>
2.1 PRINCIPAIS CONCEITOS .....	25
2.2 ESCOLA NOVA: O INÍCIO DA CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM ENQUANTO PROCESSO EMINENTEMENTE ATIVO NO BRASIL.....	28
2.3 NOTÁVEIS TEÓRICOS DA APRENDIZAGEM ATIVA .....	34
2.4 AS METODOLOGIAS ATIVAS DA PROBLEMATIZAÇÃO.....	50
<b>2.4.1 Aprendizagem Baseada em Problemas ou <i>Problem Based Learning</i></b> .....	<b>51</b>
<b>2.4.2 Problematização com o Arco de Maguerez</b> .....	<b>57</b>
<b>2.4.3 Aprendizagem Baseada em Projetos ou <i>Project Based Learning</i></b> .....	<b>58</b>
<b>2.4.4 Aprendizagem Baseada em Equipes ou <i>Team Based Learning</i></b> .....	<b>60</b>
2.5 ENSINO HÍBRIDO OU <i>BLENDED LEARNING</i> .....	61
<b>2.5.1 Sala de Aula Invertida ou <i>Flipped Classroom</i></b> .....	<b>62</b>
2.6 APRENDIZAGEM POR PARES OU <i>PEER INSTRUCTION</i> .....	65
2.7 MAPAS MENTAIS E MAPAS CONCEITUAIS .....	66
2.8 <i>GAMIFICATION</i> .....	69
<b>3 UM CAMINHO PARA CONHECER O QUE JÁ FOI PRODUZIDO: ESTADO DO CONHECIMENTO ENQUANTO PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>75</b>
3.1 DISTINGUINDO A PESQUISA .....	75
3.2 AS ETAPAS METODOLÓGICAS .....	81
3.3 SELEÇÃO DO <i>CORPUS</i> INVESTIGATIVO .....	89
3.4 ANALISANDO AS TESES E AS DISSERTAÇÕES A PARTIR DO CÓDIGO .....	95
3.5 O QUE DIZEM AS PALAVRAS-CHAVE .....	104
<b>4 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS TESES E NAS DISSERTAÇÕES</b> .....	<b>108</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO <i>CORPUS</i> INVESTIGATIVO .....	108
4.2 AS METODOLOGIAS ATIVAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	127
<b>4.2.1 Primeiro Eixo de Análise: Metodologias Ativas da Problematização</b> .....	<b>129</b>
<b>4.2.2 Segundo Eixo de Análise: <i>Gamification</i></b> .....	<b>144</b>
<b>4.2.3 Terceiro Eixo de Análise: <i>Flipped Classroom</i></b> .....	<b>152</b>
<b>4.2.4 Quarto Eixo de Análise: <i>Blended Learning</i></b> .....	<b>156</b>
<b>4.2.5 Quinto Eixo de Análise: <i>Project Based Learning</i></b> .....	<b>159</b>
<b>4.2.6 Sexto Eixo de Análise: Rotação por Estações</b> .....	<b>161</b>
<b>4.2.7 Sétimo Eixo de Análise: Metodologias Ativas com uma ocorrência</b> .....	<b>163</b>
<b>4.2.8 Oitavo Eixo de Análise: Modelos de Aprendizagem Ativa</b> .....	<b>165</b>
<b>5 BIBLIOGRAFIA PROPOSITIVA À GUISA DE CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>181</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>217</b>

<b>APÊNDICE – CAMPO EMPÍRICO: TESES E DISSERTAÇÕES QUE COMPÕEM O CORPUS DESTE ESTADO DO CONHECIMENTO .....</b>	<b>234</b>
--	------------

## INTRODUÇÃO

*“Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade.” (Paulo Freire – Pedagogia da Autonomia)*

Início a tessitura deste trabalho evocando Paulo Freire para evidenciar a dimensão autobiográfica desta pesquisa, acreditando que a autenticidade da produção científica decorre da prática, a qual o sujeito vive enquanto experiência total. A produção do conhecimento, portanto, encontra-se permeada pela dimensão autobiográfica (ESTANQUE, 2004). Na perspectiva do paradigma científico emergente (SANTOS, 2008), o pesquisador é visto como parte de um contexto social: é, por conseguinte, sujeito historicamente situado. Considerando que a pesquisa é marcada pelo trajeto experiencial do pesquisador, reconhecendo a relação intrínseca entre o saber acadêmico e o saber advindo da experiência (LECHNER, 2009), situo-me primeira e principalmente enquanto professor de língua portuguesa da educação básica.

Na perspectiva freiriana, o professor é um pesquisador, pois vive no cotidiano a dúvida, a pesquisa, a busca pelo conhecimento historicamente construído pela humanidade. Com muita clareza e determinação em relação ao meu projeto de vida, aos 17 anos abracei um curso de licenciatura: Letras, pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), o qual desde o ensino médio era a minha meta. Para a viabilizar a minha graduação, me esforcei muito no ensino médio em escola pública, para obter uma boa nota no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e conseguir uma bolsa integral pelo Prouni<sup>1</sup>, no ano de 2007.

Nos primeiros anos da minha carreira no magistério, lecionei em várias redes de ensino (municipal, estadual, particular) e para diversas séries do ensino fundamental e médio. Também trabalhei com a educação de jovens e adultos (EJA). E ainda, escritor amador nas horas vagas, sempre rascunhando alguns versos aqui e acolá. Também trabalhei com revisão de textos, atuei na redação de um jornal, pois sempre tive apreço especial pela língua de Camões e pela escrita. Contudo não fui adiante: minha realização profissional se encontrava de fato na sala de aula.

---

<sup>1</sup> O Programa Universidade para Todos (Prouni), do Ministério da Educação, concede bolsas integrais e parciais de estudo em instituições de ensino superior particulares. Foi criado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que sancionou a Lei nº 11.096/2005.

Após prestar concurso público no ano de 2014, faço parte do quadro de professores efetivos da rede municipal de ensino de Itajaí, cidade onde nasci e moro até hoje.

A diversidade de espaços educativos em que atuei, bem como os vários estudantes que me passaram pela vida (e pela vida deles também passei) fizeram com que eu tivesse uma flexibilidade metodológica bastante significativa, a fim de alcançá-los para que se apropriassem do conhecimento. Nesse sentido, em busca de ampliar meu leque de atuação como professor, especializei-me *lato sensu* em metodologia do ensino de língua portuguesa e literatura.

Ao longo do tempo em que sou efetivo na rede municipal de Itajaí, participei das formações continuadas, das quais muitas tinham a temática Metodologias Ativas. Nesse sentido, autonomamente realizei leituras e até mesmo experiências de implantação de tais metodologias em minha prática de sala de aula. As reflexões sobre o papel das metodologias nos processos de ensino e de aprendizagem, as contradições das metodologias ativas no contexto da educação pública de nível básico, entre outras inquietações, levaram-me ao mestrado em educação do Instituto Federal Catarinense, campus Camboriú.

Inicialmente delineando um projeto que aliasse a formação de professores às metodologias ativas, optei por me concentrar apenas nestas últimas, já que as metodologias ativas são um tema caro à educação, além de serem recentes (ao menos da forma contemporânea como se apresentam) e perpassarem todo o fazer pedagógico, desde a formação inicial e continuada do professor até a sua prática de sala de aula.

Assim, ao me identificar enquanto pesquisador das metodologias ativas, produzindo conhecimento sobre esse tema, também pesquisei a mim mesmo, enquanto professor, adensando os olhares para a minha prática pedagógica. Comungo da visão de Santos (2008, p. 37), que chama a atenção para o “paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente”, no qual todo conhecimento é autoconhecimento. Enquanto poeta e escritor nas horas vagas, sempre encantado pela arte da palavra, a Literatura possibilitou-me produzir visões de mundo através da produção artística; logo, possibilitou-me autoconhecimento pela subjetividade da escrita literária. Nas palavras de Gil (1994):

Romances como os de Dostoiévsky e poemas como os de Fernando Pessoa também podem proporcionar importantes informações sobre os sentimentos e as motivações das pessoas. Embora sabendo-se que essas obras sejam de ficção, não há como deixar de atribuir-lhes importância enquanto elementos capazes de proporcionar informações acerca do mundo (GIL, 1994, p. 19).

Mais do que informações, diria eu, poemas e romances proporcionam interpretações sobre o mundo, visões dos seres humanos no próprio meio social. Agora, enquanto pesquisador



da educação, pretendo coletar/produzir informações, analisá-las e também elaborar interpretações sobre o mundo, entretanto a partir do método científico. Ainda me remeto às palavras do insigne professor português, lembrando que o conhecimento científico não é a única possibilidade de conhecer as coisas:

A ciência moderna não é a única explicação possível da realidade e não há sequer qualquer razão científica para a considerar melhor que as explicações alternativas da metafísica, da astrologia, da religião, da arte ou da poesia. A razão por que privilegiamos hoje uma forma de conhecimento assente na previsão e no controle dos fenômenos nada tem de científico. É o juízo de valor. A explicação científica dos fenômenos é autojustificação da ciência enquanto fenômeno central da nossa contemporaneidade. A ciência é, assim, autobiográfica (SANTOS, 2008, p. 67-68).

Se a própria ciência não é a única maneira de compreender o mundo, a maneira como me proponho a compreender as metodologias ativas também não é única. É uma visão científica e também autobiográfica, já que parto do meu lugar de fala, enquanto sujeito historicamente situado. Faço, portanto, uma opção de pesquisa, dentre uma infinidade de possibilidades de produção e socialização do conhecimento.

A humanidade constrói o conhecimento de forma coletiva, não obstante, cada pessoa individual ou coletivamente, tem a possibilidade de contribuir para a produção de informações e conhecimentos. Essa produção vai se juntar ao acumulado que a humanidade já possui. Feito de maneira individual, o conhecimento se despersonaliza, para ser recuperável, analisável e “estocável” no bojo do conhecimento universal. A este respeito manifesta-se o filósofo francês Lévy (2015, p. 95) “A partir de então, a memória separa-se do sujeito ou da comunicação tomada como um todo. O saber está lá, disponível, estocado, consultável, comparável.”

A quantidade de informações e conhecimentos na atualidade é imensa e produzida de maneira veloz. Com a rede mundial de computadores, a internet e as mídias digitais em geral, as pessoas passaram a ser expostas a uma quantidade quase infinita de informações. Diversos teóricos contemporâneos discorrem sobre as questões oriundas deste fato de nossa época: Lévy (2015), Tikhomirov (1981), Veen; Vrakking (2009), Moran, *et al* (2000), entre outros. O meio científico também está inserido nesse contexto. De acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2013), “a produção em periódicos científicos nacionais ampliou-se mais de três vezes nos últimos dez anos.” (CAPES, 2013, p. 5).

Assim, independentemente da área do conhecimento, todo pesquisador precisa fazer uma revisão daquilo que já foi produzido no meio acadêmico para realizar uma nova pesquisa.

Afinal, a pesquisa científica pretende apresentar, se não um fato totalmente novo, mas um prisma diferente do que já foi produzido. Tendo em vista a perspectiva acumulativa e dinâmica do conhecimento científico, é necessário partir do que já se produziu. De acordo com Moreira (2004), “Muitas vezes consome-se mais tempo tentando identificar se determinado estudo já foi realizado anteriormente do que o realizando de fato” (MOREIRA, 2004, p. 21), contudo, não revisitar/levantar os conhecimentos prévios pode se constituir numa fragilidade na origem do método.

Como é inviável ler tudo o que já se produziu sobre determinada área do conhecimento, que resta ao pesquisador? Tentar ler tudo ou cruzar os braços? O mais arrazoado é partir de metainformações. Para isso, as pesquisas chamadas estado da arte e estado do conhecimento oferecem uma visão geral da produção científica em uma certa área e sobre determinado tema. Tais pesquisas se constituem em trabalhos que reúnem e discutem informações de investigações científicas já realizadas. Na perspectiva de Noronha e Ferreira (2000) o estado da arte e o estado do conhecimento, bem como revisões bibliográficas, têm a vantagem de proporcionar ao pesquisador “[...] tomar conhecimento, em uma única fonte, do que ocorreu ou está ocorrendo periodicamente no campo estudado, podendo substituir a consulta a uma série de outros trabalhos [...]” (NORONHA; FERREIRA, 2000, p. 192). Assim, constituem-se em pesquisas de referência para trabalhos futuros.

Diante do panorama caracterizado, este estudo se organiza como uma pesquisa teórica, do tipo estado do conhecimento. A temática é constituída pelas metodologias ativas no âmbito da Educação Básica, com recorte nos anos finais do Ensino Fundamental (sexto ao nono ano). Insere-se na linha de pesquisa Processos Formativos e Políticas Educacionais do programa de pós-graduação em educação do Instituto Federal Catarinense (IFC) – *campus* Camboriú.

A partir de pesquisas científicas (teses e dissertações) produzidas nos programas de pós-graduação, objetivei<sup>2</sup> analisar e descrever as investigações sobre tal tema no recorte delimitado. Este tema justifica-se já que, contemporaneamente, vêm ganhando destaque nos meios educacionais as metodologias ativas, as quais primeiramente foram desenvolvidas e aplicadas no âmbito do ensino superior e, aos poucos, são empregadas nos demais níveis de ensino (Moran, 2019). Partindo da minha atuação como professor da educação básica, pretendi, como pesquisador, analisá-las no contexto dos anos finais do ensino fundamental.

---

<sup>2</sup> Eu? Sim, algumas vezes, para apontar aspectos que são exclusivamente individuais, utilizo a primeira pessoa do singular; nas demais ocasiões, utilizo a primeira pessoa do plural, indicando que demais pesquisadores/autores/teóricos influíram para a construção deste texto.

De maneira geral, podemos dizer que as metodologias ativas emergem como possível solução para as contradições educacionais, como escola e tecnologia, pedagogia bancária e pedagogia progressista, conhecimento escolar e conhecimento da realidade – via de regra, em oposição e/ou dualidades. Contudo, tais metodologias podem trazer implicações profundas para os processos de ensino e aprendizagem, que devem ser consideradas criticamente. Dentre elas, desenvolvimento de habilidades e competências no estudante, em detrimento da transmissão do conhecimento; ênfase nas tecnologias da informação e comunicação (TICs<sup>3</sup>); descaracterização do papel do professor, que muitas vezes é visto como apenas um facilitador da aprendizagem; culpabilização do aluno pelo próprio sucesso (e, conseqüentemente, fracasso) escolar, já que se torna responsável pela própria aprendizagem; entre outras implicações. Chamo a atenção, neste momento, para tais aspectos, os quais são pouco discutidos na literatura sobre metodologias ativas; em geral, é disseminada a ideia de que as metodologias ativas são totalmente positivas. Ou até mesmo, “salvadoras” das práticas pedagógicas...

A problematização como ponto de partida para as relações de aprender e ensinar, a aprendizagem através de questionamentos, a dúvida e a indagação na construção do conhecimento são aspectos que têm longa tradição na história da educação. Nogueira (2017), ao discorrer sobre os antecedentes da metodologia ativa denominada *Problem Based Learning* (PBL<sup>4</sup>), Aprendizagem Baseada em Problemas, elucida: “Nos analectos de Confúcio (500 a. C), onde ele só ajudava seus discípulos depois que eles pensam em determinado tema ou pergunta, tentavam resolver e não conseguiam encontrar as respostas” (NOGUEIRA, 2017, p. 12). Remontando ao início das civilizações, a aprendizagem através de problemas encontra-se em Sócrates, através da maiêutica: fazer diversos questionamentos até que o estudante

---

<sup>3</sup> Dependendo da referência utilizada esse termo varia de autor para autor: podem ser denominadas “Tecnologias Informacionais”, “Novas Tecnologias da Informação e Comunicação” ou “Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação”. Para efeito de padronização este trabalho vai utilizar o termo TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação, mantendo a grafia original em caso de citação direta. Nossa escolha pauta-se em Vickery (2016), que afirma que as TICs estão relacionadas com as tecnologias do momento.

<sup>4</sup> Evidenciamos que a problematização, a dúvida e o questionamento possuem raízes profundas na história da educação, podendo variar de significado, características e objetivos, de acordo com o autor e a linha teórica. Por isso, quando nos referirmos especificamente à metodologia ativa *Problem Based Learning*, desenvolvida nos anos 60 do século passado, utilizaremos o termo original e a sigla em inglês – PBL – para diferenciá-la de outras perspectivas educacionais ligadas à problematização. Por extensão, adotaremos o mesmo procedimento a todas as metodologias ativas, utilizando a nomenclatura original em inglês, sinalizando a tradução concomitante em português na primeira aparição no texto, como aqui realizamos. Por exemplo, a utilização de projetos nos processos de ensino e de aprendizagem tem origem em John Dewey, tendo aplicações diversas a partir da utilização por outros educadores; não obstante, quando nos referirmos à metodologia ativa que tem por base os projetos, utilizaremos o termo em inglês: *Project Based Learning*. Outrossim, em caso de citações diretas, manteremos a forma de escrita original do autor.

compreenda novas ideias. “Sua crença se fundamenta que através do diálogo os homens chegariam próximos ao conhecimento” (SOUZA, 2020b, p. 81). Assim, a aprendizagem ativa possui raízes históricas profundas, remontando ao início das civilizações.

Não obstante, as metodologias ativas, como são conhecidas contemporaneamente, foram desenvolvidas na década de 1960, (sendo o PBL a primeira delas) “na Universidade McMaster, no Canadá, e em Maastricht, na Holanda, e em escolas de Medicina, inicialmente” (MORAN, 2019, p. 55). Posteriormente, foram aplicadas nas demais áreas do conhecimento. Savin-Baden e Major (2004) apontam que o PBL tem relação com diversas correntes filosóficas e conexões com um leque de autores e fundamentos teóricos. Desenvolvido como uma prática pedagógica para os estudantes de medicina, o PBL, primeira metodologia ativa, surgiu a partir da percepção dos professores da pouca eficácia de algumas aulas, sendo que os estudantes logo esqueciam o que aprendiam. Assim, o surgimento das metodologias ativas não foi pensado para ser uma teoria da educação, tampouco é possível afirmar que é oriundo de uma corrente teórica específica. Para além de relações de causa e efeito, reconhecemos que diversos determinantes e questões transversais influem nos fenômenos educacionais.

No entanto, as metodologias ativas surgiram em um momento importante da história da educação, sendo precedidas por educadores como John Dewey e Maria Montessori, pela revolução tecnológica da primeira metade do século XX, com a popularização de meios de comunicação de massa como o rádio e a televisão, por exemplo, além dos avanços no campo da psicologia, com a Revolução Cognitiva a partir de pesquisadores como Bruner (2001) e Ausubel (2003). Diante dessas considerações, as metodologias ativas podem ser consideradas como uma ressignificação de métodos e técnicas já utilizados pelos professores, bem como uma concretização de todo um constructo teórico anterior sobre a aprendizagem ativa.

Outrossim, é importante já deixarmos demarcado que as expressões “aprendizagem ativa” e “metodologias ativas” não são sinônimas. Na visão de Valente, Almeida e Geraldini (2017), a “aprendizagem ativa” é uma expressão mais antiga, encontrada em diversas pesquisas, ao passo que as “metodologias ativas” são estratégias pedagógicas surgidas a partir da década de 1960, as quais objetivam destacar o estudante como centro e protagonista da própria aprendizagem. Quando se iniciou a produção teórica sobre metodologias ativas, traduzia-se literalmente do inglês a expressão *active learning*. Consoante Moran (2015), hodiernamente existem diversos métodos associados aos princípios das metodologias ativas. Moran e Bacich (2018) nos apontam que as metodologias ativas têm sido implementadas por meio de diversas estratégias, dentre as quais se apresentam: “aprendizagem baseada em projetos (project-based

learning – PBL); a aprendizagem por meio de jogos (game-based learning – GBL); o método do caso ou discussão e solução de casos (teaching case)” (MORAN; BACICH, 2018, p. 81). Para fins deste estudo, consideramos as metodologias ativas no sentido contemporâneo, surgidas a partir da década de 1960, algumas das quais enumeradas por Moran e Bacich (2018), cuja característica em comum é considerar o estudante como ativo nos processos de ensino e de aprendizagem. Não obstante, também consideramos a ideia de aprendizagem ativa, mais antiga e mais ampla que as metodologias ativas, o que pode apontar para outras organizações metodológicas e curriculares dos processos de ensino e de aprendizagem.

Neste panorama, consideramos necessário revisitar a produção científica sobre as metodologias ativas, fazendo um balanço analítico-descritivo, a fim de identificar as particularidades deste tema nas pesquisas educacionais, os aspectos recorrentes e também as possíveis lacunas, bem como inconsistências, além da possibilidade de contribuições das metodologias ativas nos processos educativos no âmbito do ensino fundamental, anos finais. Assim, a problemática deste projeto de pesquisa se estabelece a partir do crescente interesse do meio acadêmico pelas metodologias ativas, o que é constatável nas bases de dados pelo aumento de produções científicas sobre o tema no século XXI, além da recente aplicação de tais metodologias nos anos finais do ensino fundamental. No Google Acadêmico, até o ano 2000, são encontradas apenas 14 citações e, de 2001 até 2016, há um crescimento de 7 para 1310 citações (MATTAR, 2017).

Essa delimitação relaciona-se ao problema que perpassa esta pesquisa: Diante de um contexto de expansão da produção do conhecimento sobre as metodologias ativas, constatado pelo número crescente de teses e dissertações produzidas pelos programas de pós-graduação, como elaborar um estado do conhecimento, analisando e descrevendo as teses e dissertações sobre as metodologias ativas no contexto da educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental? Tendo em vista a pergunta que orienta esta investigação, podem surgir outras dimensões da pesquisa, a partir do *corpus* investigativo, como a possibilidade de contribuições para os processos de ensino e de aprendizagem a partir do uso de metodologias ativas na referida etapa da educação básica; a existência de lacunas e/ou inconsistências na produção científica referente a este tema.

Diante do contexto e do problema de pesquisa explicitados, objetivamos de maneira geral: elaborar um estado do conhecimento sobre metodologias ativas na educação básica, no âmbito dos anos finais do ensino fundamental, a partir de teses e dissertações sobre o tema. Para tanto, foram desenvolvidos objetivos específicos, os quais são:

- Compreender o percurso histórico das metodologias ativas, resgatando a constituição do conceito de aprendizagem ativa;
- Identificar teses e dissertações brasileiras referentes às metodologias ativas na educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental;
- Analisar e descrever as pesquisas sobre o referido tema, a partir de dimensões de análise;
- Indicar aspectos recorrentes, emergentes e as possíveis lacunas e/ou inconsistências na produção científica sobre o tema, constituindo um balanço analítico-descritivo das teses e dissertações sobre metodologias ativas, bem como uma possível Bibliografia Propositiva;
- Contribuir para a construção do campo científico e para que a educação básica ocupe e consolide território entre as áreas de conhecimento.

Como o estado do conhecimento trata da análise e descrição de uma parte das produções acadêmicas, elegemos as teses e as dissertações para a composição do *corpus* analítico, visto que nosso enfoque se localizava em pesquisas (empíricas ou não) que tratassem das metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental. Assim, o *corpus* desta investigação é formado por teses e dissertações selecionadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do IbiCT<sup>5</sup> e do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes<sup>6</sup>, a partir dos descritores “metodologias ativas” e “ensino fundamental”, usados entre aspas e ligados pelo operador booleano AND. O intervalo temporal deu-se naturalmente, em função do recorte delimitado: 8 anos, já que as pesquisas mais antigas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental remontam ao ano de 2013. Assim, restringimos as pesquisas até o ano de 2020. No total, 42 trabalhos compõem este estado do conhecimento, constituídos por 34 dissertações e 8 teses, oriundas das duas bases de dados já mencionadas.

Metodologicamente, as pesquisas do tipo estado da arte ou estado do conhecimento podem ser conceituadas como um “[...] estudo quantitativo/qualitativo, descritivo da trajetória e distribuição da produção científica sobre um determinado objeto, estabelecendo relações contextuais com um conjunto de outras variáveis como, por exemplo, data de publicação, temas e periódicos etc.” (UNIVERSITAS, 2002, p. 09). Dessa forma, a finalidade de tais investigações é analisar e descrever como se dá a produção do conhecimento em uma determinada área, a partir de teses, dissertações, artigos e publicações acadêmicas em geral, identificando os principais enfoques, bem como objetivos, metodologias, sujeitos e outros aspectos da pesquisa científica.

---

<sup>5</sup> Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

<sup>6</sup> Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, uma fundação ligada ao Ministério da Educação.

Partimos principalmente da diferenciação de Romanowski e Ens (2006) entre estado da arte e estado do conhecimento para definir o corpus desta pesquisa: ao passo que o estado da arte tem uma amplitude maior, analisando todo o conhecimento produzido em determinada área (teses, livros, congressos, artigos etc), o estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado é “estado do conhecimento”. Acerca desta distinção, postulam Romanowski e Ens (2006):

Os estudos realizados a partir de uma sistematização de dados, denominada “estado da arte”, recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções. Por exemplo: para realizar um “estado da arte” sobre “Formação de Professores no Brasil” não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, estudos sobre as publicações em periódicos da área. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “estado do conhecimento” (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 13).

Nessa perspectiva, elegemos as teses e as dissertações para se constituírem no *corpus* deste estudo, sendo o tema metodologias ativas limitado apenas às publicações no âmbito dos anos finais do ensino fundamental.

Assim, perspectivando o desenvolvimento da pesquisa, após esta introdução, que se constitui como a primeira seção, a segunda seção se trata de um panorama teórico sobre as metodologias ativas. Resgatamos o percurso histórico das metodologias ativas, a partir da concepção de aprendizagem ativa. Assim, o referencial teórico é realizado em duas perspectivas: diacrônica (em que os conceitos e a constituição histórica da aprendizagem ativa serão explorados) e sincrônica (em que as principais metodologias ativas na literatura contemporânea sobre o tema serão contempladas).

Na terceira seção, desenvolvemos a metodologia desta pesquisa, conceituando estado do conhecimento e sinalizando a importância desse tipo de investigação científica. Por conseguinte, caracterizamos esse tipo de estudo e detalhamos o caminho metodológico, construído com base em Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021). Assim, identificamos as teses e as dissertações brasileiras referentes às metodologias ativas na educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental. Realizamos também as primeiras análises, a partir das informações do código e das palavras-chave.

Na quarta seção, analisamos e descrevemos as pesquisas sobre o referido tema, a partir de dimensões de análise. Iniciamos com a caracterização do corpus investigativo e, a partir da análise de conteúdo das teses e dissertações, dividimos em 8 eixos, de acordo com a metodologia ativa. Salientamos que a análise de conteúdo terá por base os pressupostos de

Bardin (2016), pesquisadora francesa que aponta o funcionamento da descrição e da análise “[...] segundo procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. [...] A análise de conteúdo pode ser uma análise dos ‘significados’, embora possa ser também uma análise dos ‘significantes’” (BARDIN, 2016, p. 41, destaques no original). Os eixos de análise são assim constituídos: metodologias ativas da problematização; *gamification*; *flipped classroom*; *blended learning*; *project based learning*; rotação por estações; metodologias ativas com uma ocorrência; modelos de aprendizagem ativa.

Tendo em vista os aspectos quantitativos e qualitativos nas teses e dissertações, classificamos as metodologias ativas em pesquisas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental em: recorrentes, despontantes e lacunares. As metodologias recorrentes, que aparecem em mais pesquisas e possuem aplicação maior na referida etapa da educação básica são: metodologias ativas da problematização e *gamification*. As metodologias ativas que denominamos despontantes, pois aparecem em menor quantidade nas teses e dissertações, são: *flipped classroom*, *blended learning*, *project based learning* e rotação por estações. Por fim, consideramos como lacunares o que encontramos nos dois últimos eixos de análise, por dois motivos: por terem apenas uma ocorrência no *corpus* de análise deste estado do conhecimento (sétimo eixo) e por necessitarem de maior aprofundamento teórico e também prático, já que não se constituem em metodologias ativas descritas na literatura sobre o tema, por isso nominamos como modelos de aprendizagem ativa (oitavo eixo).

A partir da análise e descrição do *corpus* investigativo, indicaremos aspectos recorrentes, emergentes e as possíveis lacunas e/ou inconsistências na produção científica sobre o tema. Assim, na quinta seção, denominada Bibliografia Propositiva à guisa de considerações finais, vamos retomar o escopo da pesquisa, revisando criticamente as possíveis contribuições, lacunas e/ou inconsistências das teses e dissertações analisadas, entre outros aspectos. Assinalamos de antemão que a última parte da pesquisa, denominada de Bibliografia Propositiva por Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), foi realizada em duas etapas neste estado do conhecimento. Assim, chamamos de Bibliografia Propositiva Decorrente as proposições que realizamos concomitante às análises e descrições, decorrentes do próprio *corpus* de estudo; chamamos de Bibliografia Propositiva Emergente a que realizamos no final, realizadas pelo autor deste estado do conhecimento, refletindo e fazendo inferências sobre o que foi analisado e descrito, tendo em vista a fundamentação teórica e demais aspectos da pesquisa.



Considerando que um estado do conhecimento não tem um fim em si mesmo, acreditamos que esta pesquisa se constitui em um ponto de partida para demais pesquisadores que desejem investigar as metodologias ativas e a educação básica, especificamente no âmbito dos anos finais do ensino fundamental. Fundamentamo-nos na perspectiva de Figueiredo (1990, p. 132), que reconhece a dupla finalidade deste tipo de pesquisa: de atualização, fornecendo informações para os demais pesquisadores da área, e histórica, como parte integral do desenvolvimento científico.

Analisando e descrevendo a produção científica, pesquisas como o estado do conhecimento estabelecem relações entre o conhecimento, tornando o grande volume da produção científica em certa medida administrável pelos demais pesquisadores. Além, sem dúvida, da necessária apropriação do referido processo de pesquisa enquanto método e metodologia, importante na constituição do pesquisador. A partir dos temas recorrentes, bem como temas pouco explorados e até mesmo lacunas que este estado do conhecimento traz à tona, demais pesquisas científicas podem ser realizadas a partir das evidências aqui identificadas.

Outrossim, evidenciamos o recorte deste estado do conhecimento, o que o torna inédito: a educação básica. Existem muitas produções científicas sobre as metodologias ativas, como teses, artigos, dissertações e livros, entretanto, até o momento de elaboração deste texto, não foi encontrada nenhuma pesquisa do tipo estado da arte ou estado do conhecimento com o tema metodologias ativas no âmbito da educação básica, com recorte dos anos finais do ensino fundamental; considerando que as buscas foram realizadas em língua portuguesa e em duas bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e Catálogo da CAPES. Além de partir do meu lugar de fala enquanto professor desta etapa da escolarização, a justificativa deste recorte pauta-se na carência (e até mesmo ausência) em geral de produções científicas que tratam das metodologias ativas na educação básica. Na visão de Hatie (2009), existe muita produção científica na área educacional e sobre os desafios para as salas de aula, em defesa de um ou outro método de ensino e de aprendizagem, entretanto as salas de aula pouco se modificaram nos últimos tempos. Dessa forma, este estado do conhecimento concorre no sentido de analisar e descrever as teses e dissertações sobre as metodologias ativas, o que pode indicar as possíveis implicações na etapa da educação básica que delimitamos.

Ilustrando o movimento de busca a fim de elucidar algumas informações supracitadas, no Google Acadêmico, que é considerado a maior ferramenta de pesquisa acadêmica do mundo (GUSENBAUER, 2018), cujos resultados trazem revistas, livros, artigos, teses relatórios,

resumos, dissertações e outros, o descritor “metodologias ativas” apontou 22.700 resultados. Não obstante, quando combinados os termos “metodologias ativas” e “ensino fundamental”, ligados pelo operador booleano AND, o número caiu para 7.510. Ou seja, pouco mais de 33% das publicações sobre metodologias ativas têm alguma relação com o ensino fundamental.

Estabelecendo o recorte temporal de uma década (2011-2021), a quantidade para o descritor “metodologias ativas” é de 17.600. Ou seja, 77,5% das publicações sobre metodologias ativas foram produzidas nos últimos 10 anos, o que prova a contemporaneidade do tema nas pesquisas e publicações científicas. Quando também delimitado o recorte temporal de uma década (2011-2021) para os descritores “metodologias ativas” e “ensino fundamental”, ligados por AND, surgem 7.020 resultados. Assim, mais de 93% dos trabalhos acadêmicos sobre metodologias ativas relacionadas ao ensino fundamental foram produzidos nos últimos 10 anos. Por fim, enfatizamos a relevância da elaboração de estados do conhecimento de maneira geral em nosso país. De acordo com Kramer (1996):

[...] há necessidade de que seja realizado amplo e constante estado da arte das pesquisas sobre infância no Brasil, de modo a mapear a área, traçar um panorama das principais tendências teórico-metodológicas de investigação, discutir resultados e apontar tanto avanços e conquistas quanto (as muitas) lacunas ainda existentes” (KRAMER, 1996, p. 27).

Neste sentido, tanto o estado da arte como também o estado do conhecimento não são pesquisas que têm um fim em si mesmas: os futuros pesquisadores encontrarão um balanço do que já foi produzido, podendo partir daí para novos estudos, identificando temas recorrentes, lacunas, perspectivas pouco exploradas ou mesmo novos enfoques.

## 2 NO RASTRO DAS METODOLOGIAS ATIVAS: QUANDO A APRENDIZAGEM NÃO FOI ATIVA?

Considerando a totalidade do objeto desta pesquisa, as metodologias ativas, este estado do conhecimento considera outras perspectivas, para além da descrição de teses e dissertações. Por isso, pretendemos, nesta seção, compreender o percurso histórico das metodologias ativas, resgatando a constituição do conceito de aprendizagem ativa. Assim, contemplaremos os aspectos da constituição histórica e também as percepções atuais sobre as metodologias ativas. As quais, aliás, não são inéditas ou completamente atuais, como por vezes possa parecer. A roda já foi inventada! A concepção de aprendizagem ativa é muito mais antiga do que se pensa, por isso é mais fácil perguntar: quando a aprendizagem não foi ativa?

Este panorama teórico realiza-se na seguinte perspectiva: “[...] é a busca de informações bibliográficas, seleção de documentos que se relacionam com o problema de pesquisa” (MACEDO, 1994, p. 13). Aspectos como as origens de tais metodologias, bem como a constituição e o desenvolvimento histórico da concepção de aprendizagem ativa, são levantados nesta análise inicial sobre o tema. Isto se deve porque partimos do pressuposto de Santos (2008), de que o conhecimento é orgânico e multifacetado, por isso consideramos que pesquisar sobre educação demanda compreender os contextos específicos em que se concretiza a prática educativa, os quais são atravessados por rupturas e permanências históricas, entre outros determinantes.

Dividimos este panorama teórico em duas vertentes: uma histórica, em perspectiva diacrônica; por conseguinte, a segunda vertente é sincrônica, com foco nas atuais metodologias ativas. Na primeira vertente, discutimos alguns dos principais conceitos relacionados à aprendizagem ativa. Indicamos o movimento da Escola Nova como o início da concepção de aprendizagem enquanto processo eminentemente ativo no Brasil. Também abordamos alguns teóricos da aprendizagem ativa: Maria Montessori, John Dewey, Jerome Bruner, David Ausubel e Jean Piaget.

Na segunda vertente deste panorama teórico, abordamos algumas das principais metodologias ativas, encontradas na literatura atual sobre o tema. Iniciamos pelas metodologias ativas da problematização: Aprendizagem Baseada em Problemas ou *Problem Based Learning* (PBL), Problematização com o Arco de Maguerez, Aprendizagem Baseada em Projetos ou *Project Based Learning* e Aprendizagem Baseada em Equipes ou *Team Based Learning*. Prosseguimos com: Ensino Híbrido ou *Blended Learning*; Sala de Aula Invertida ou *Flipped Classroom*; Aprendizagem por Pares ou *Peer Instruction*; Mapas Mentais e Mapas Conceituais

e *Gamification*<sup>7</sup>. Relembramos que existem diversas perspectivas educacionais, algumas até mesmo anteriores ao advento das metodologias ativas, que postulam o trabalho com projetos, com problematização, em equipes etc. Por isso, utilizaremos a nomenclatura original, em língua inglesa, para nos referirmos às metodologias ativas, dispensando a tradução em língua vernácula no corpo do texto.

## 2.1 PRINCIPAIS CONCEITOS

Ao longo da história da educação, diversos projetos entram em disputa, dos quais o êxito e o detrimento dependem de forças sociais diversas, a partir das tensões intrínsecas de uma sociedade dividida em classes. Assim, considerando a contradição enquanto inerente à sociedade (e, por extensão, à educação), nesta subseção discutimos as metodologias ativas, conceituando metodologia de ensino, em contraste com os conceitos de método e de técnica.

Para analisarmos as metodologias ativas, iniciaremos com o seguinte questionamento, realizado por Apple e Beane (2001) e também por mim: “As práticas ‘adequadas ao desenvolvimento’ da criança serão uma invenção recente, ou remontam às escolas progressistas, centradas na criança, criadas no início do século?” (APPLE; BEANE, 2001, destaques no original). Procuraremos trazer elementos para caracterizar as metodologias ativas em um cenário educacional, conceituá-las e historicizá-las, procurando elucidar o questionamento. Entretanto, já é possível adiantar que as práticas as quais o referido autor questiona não foram “criadas” do século XX: a discussão sobre a aprendizagem ativa é bastante anterior. A fim de buscar compreender a totalidade das metodologias ativas, vamos partir do contexto contemporâneo e fazer o caminho inverso, recuando no tempo.

No presente século, com o desenvolvimento tecnológico e disseminação das chamadas TICs, parece difícil falar das práticas sociais dissociadas das práticas digitais. Por conseguinte, as metodologias ativas emergem em íntima relação com as TICs: ensino híbrido mediado por tecnologias, *gamification*, entre inúmeras outras possibilidades, Consoante Aguilar (2020), “[...] este novo mundo digital invadiu o meio acadêmico, não por meio dos professores, mas sim pela nova juventude [...]” (AGUILAR, 2020, p. 07). Salientamos, entretanto, que as TICs

---

<sup>7</sup> Existe variação na escrita desse vocábulo: há autores que utilizam *gamification*, outros gameificação ou, ainda, ludificação. Como a sexta edição do Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (Volp), 2021, registra a palavra ‘game’ como estrangeira, sem aportuguesá-la, optamos neste texto por utilizar somente o termo original, em inglês: *gamification*, mantendo a grafia registrada pelos demais autores e pesquisadores em caso de citação direta.

não são absolutamente necessárias para a aplicação das metodologias ativas: existem estratégias que não requerem a tecnologia, como detalharemos adiante. O fato é que, neste contexto, a escola passa por contradições referentes à cultura digital. Afinal, a autora citada afirma que o “novo mundo” entrou nas escolas não por meio dos professores, mas sim pelos estudantes. Perante esse contexto, Palfrey e Gasser (2011) discutem as preocupações de pais e professores:

Os pais não são os únicos que temem o impacto da internet nos jovens. Os professores se preocupam com o fato de eles próprios estarem em descompasso com os seus alunos Nativos Digitais, que as habilidades que eles têm ensinado no passado estejam se tornando perdidas ou obsoletas e que a pedagogia do nosso sistema educacional não consiga se manter atualizada com as mudanças no panorama digital (PALFREY, GASSER, 2011, p. 18).

Diante da realidade assim posta, permeada por contradições, faz-se necessária a reflexão sobre os fins da escola. Tendo a educação como finalidade principal o pleno desenvolvimento da pessoa (BRASIL, 1988), é função da escola auxiliar os estudantes a olhar criticamente para a realidade, tendo um posicionamento ético com atitudes próprias de um cidadão consciente. A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017a), ao contemplar a cultura digital no ensino básico, traz a seguinte competência:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017a, p. 11).

As implicações na educação das transformações advindas das TICs vão além, entretanto, do que prescreve o documento. As formas de ensinar estão colocadas em questão. Em total oposição ao ensino tradicional, centrado na transmissão do conhecimento e na figura do professor como protagonista, surgem as metodologias ativas. A escola tradicional, em uma visão freiriana (FREIRE, 2002), é a pedagogia bancária, que possui um currículo não crítico, desligado da situação real do educando, em uma posição epistemológica que privilegia a transmissão de informações. Portanto, a relação professor-estudante é hierarquizada. Nesse contexto, o currículo preconiza a avaliação centrada em resultados, em uma clara herança positivista, que mensura a aprendizagem e julga o estudante como apto ou não apto para o próximo nível de ensino.

As metodologias ativas vêm adensar os projetos e propostas para a educação que se opõem ao ensino dito tradicional. Este é geralmente caracterizado pela aula expositiva, aprendizagem resumida à memorização, relação hierarquizada entre professor e aluno,

transmissão de conhecimento (MORAN, 2019). As metodologias ativas são unânimes em afirmar que o modelo tradicional de ensino e aprendizagem não funciona hodiernamente.

Historicamente, as metodologias ativas primeiramente foram desenvolvidas e aplicadas no ensino superior e, aos poucos, vêm ganhando os demais níveis de ensino (MORAN, 2019). No geral, essas metodologias emergem como possível solução para as contradições educacionais, como escola e tecnologia, pedagogia bancária e pedagogia progressista, conhecimento escolar e conhecimento da realidade, entre outras dualidades. Muitas vezes, as metodologias ativas são apresentadas como uma “fórmula mágica”, solução para os problemas educacionais, ou mesmo como “receitas”, a serem aplicadas em sala de aula pelos professores, a partir da realidade em que se encontram, como fica evidente no trecho seguinte:

Atualmente as metodologias ativas vem (sic) se destacando no cenário educacional, muitas são as experiências que dialogam com a BNCC e, aos poucos adentram as instituições, fomentando práticas criativas, fundamentadas no protagonismo do aluno, receitas diversas elaboradas a partir de contextos próprios. (MORAIS, 2019, p. 61).

Ao se ancorarem as metodologias ativas nos documentos oficiais emanados pelo Ministério da Educação (MEC), especialmente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pretende-se legitimar o uso de tais metodologias. Outro aspecto bastante pontuado é a reação ao ensino dito tradicional: “Assim, contrapondo ao método tradicional, os papéis e funções do professor e aluno se revertem” (SANTOS; CABRAL, BRITO, 2019 p. 90). Dessa forma, as metodologias ativas se propõem a trazer implicações profundas para as relações escolares, inclusive redefinindo os papéis dos professores, dos conteúdos escolares e dos estudantes nos processos de ensino e de aprendizagem. Nas palavras de Saviani (1984): “E é nesse sentido que o raciocínio habitual tende a ser o seguinte: as pedagogias novas são portadoras de todas as virtudes, enquanto que a pedagogia tradicional é portadora de todos os defeitos e de nenhuma virtude” (SAVIANI, 1984, p. 60). O autor se posiciona de maneira contrária ao “raciocínio habitual”, a fim de “endireitar a curvatura da vara”. Assim também procuramos nos posicionar neste estudo: sem preconceber uma pedagogia nova totalmente positiva, nem considerar a antiga totalmente negativa.

Nesse contexto, antes de vislumbrar o conceito (ou os conceitos) de metodologias ativas, vale a pena atentar para o significado do primeiro vocábulo que compõe a expressão. O qual, por sua vez, relaciona-se com outras palavras: metodologia, método e técnica. São sinônimos? Existem diversas metodologias ativas. Mas todas são mesmo metodologias?

Consoante Martins (1985, p. 184), “A metodologia do ensino é o conjunto de métodos e técnicas que são utilizados a fim de que o processo ensino-aprendizagem se realize com êxito”. Nessa perspectiva, o vocábulo metodologia é amplo, abarcando tanto os métodos quanto as técnicas de ensino. Ambos, porém, com a finalidade de conduzir a aprendizagem do estudante.

De acordo com o dicionário Aurélio (FERREIRA, 2010, p. 1386), metodologia é: “Modo de dar uma aula seguindo determinados princípios e organização”; ao passo que o vocábulo método vem do grego, e etimologicamente tinha a acepção de “caminho para chegar a um fim”. Significado: “Processo ou técnica de ensino” (FERREIRA, 2010, p. 1386). Assim, metodologia tem uma significação ampla que se refere mais a uma postura permanente do professor, fundada em princípios (diríamos teorias), pois é um modo pelo qual ministra as aulas, ao passo que o método possui um significado mais pontual e restrito, referindo-se ao processo e aproximando-se com a significação de técnica. Afinal, como denuncia a raiz etimológica, o método é um caminho para chegar à aprendizagem do estudante, a finalidade maior da educação. Assim, a metodologia está imbuída em um ideário pedagógico, no qual se encontram as questões do papel do professor, da avaliação, dos fins da educação, do tipo de educação (bancária, libertadora) que se pretende, bem como do tipo de estudante que se pretende formar (cidadão crítico, consciente, transformador da sociedade ou adaptável a ela), entre outros aspectos. Além, é claro, da teoria de aprendizagem que embasa a metodologia.

Mas ainda fica a questão: há diferença entre método e técnica? Vera (1980, p. 9) posiciona-se da seguinte maneira: “Método é um procedimento geral, baseado em princípios lógicos, que pode ser comum a várias ciências; técnica é um meio específico usado em uma determinada ciência ou em um aspecto particular desta”. Pelo prisma da educação, um mesmo método de ensino pode ser utilizado por professores de diferentes disciplinas, por exemplo (como o método dedutivo), ao passo que a técnica é particular: a técnica de leitura que o professor de português usa nas aulas, por exemplo, pode não ser a mesma técnica utilizada por outro professor (leitura em voz alta, leitura dinâmica, leitura silenciosa...). Feita esta distinção, cabe identificar o conceito de metodologias ativas, o que será feito na subseção seguinte, concomitante à análise do percurso histórico da aprendizagem ativa.

## 2.2 ESCOLA NOVA: O INÍCIO DA CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM ENQUANTO PROCESSO EMINENTEMENTE ATIVO NO BRASIL

A concepção de aprendizagem enquanto processo ativo não é nova, todavia é constatável o crescimento recente do uso do termo metodologias ativas em pesquisas científicas, como já sinalizamos na introdução. Considerando que o conhecimento é relativo em determinado momento histórico, e que a apreensão da realidade é gradual e contínua, sendo que a verdade imperfeita de ontem pode ser a verdade absoluta de amanhã (Triviños, 2009), nesta subseção identificamos o percurso histórico das metodologias ativas no Brasil e no mundo. Também investigamos o conceito de metodologias ativas.

Tencionando a contradição de que a concepção de aprendizagem enquanto processo ativo não é um tema novo na educação, em face do recente interesse do meio acadêmico em metodologias ativas, é mister atentar para o recorte espacial deste estado do conhecimento: o Brasil. Assim, tomamos o movimento da Escola Nova no Brasil, cujo marco foi a publicação do Manifesto, em 1932, como o ponto inicial para historicizar tal questão. Este resgate se justifica porque foi o movimento escolanovista o primeiro no Brasil que evidenciou a aprendizagem ativa, como é notório no seguinte excerto do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, publicado em 1932:

Nessa nova concepção da escola, que é uma reação contra as tendências exclusivamente passivas, intelectualistas e verbalistas da escola tradicional, a atividade que está na base de todos os seus trabalhos, é a atividade espontânea, alegre e fecunda, dirigida à satisfação das necessidades do próprio indivíduo (AZEVEDO *et al*, 2006, p. 49).

Assim, o trecho do Manifesto revela ao menos três possíveis pontos de aproximação com as metodologias ativas: reação clara ao ensino tradicional (“escola tradicional”); concepção de aprendizagem enquanto processo essencialmente ativo (“a atividade que está na base de todos os seus trabalhos”) e o estudante enquanto centro do processo (“dirigida à satisfação das necessidades do próprio indivíduo”).

Fazendo um paralelo com o movimento da Escola Nova, é possível encontrar os primórdios da aprendizagem ativa no Brasil. Lourenço Filho, o instituidor das bases psicológicas da Escola Nova, assim identifica tal movimento: “Não se refere a um só tipo de escola, ou sistema didático determinado, mas a todo um conjunto de princípios tendentes a rever as formas tradicionais de ensino” (FILHO, 1963, p. 17). Da mesma forma como as metodologias ativas, a Escola Nova também se constituía enquanto reação ao ensino tradicional. Prosseguimos com as palavras de Lourenço Filho:

Inicialmente, esses princípios derivaram de uma nova compreensão de necessidades da infância, inspirada em conclusões de estudos da biologia e da



psicologia. Mas alargaram-se depois, relacionando-se com outros muito numerosos, relativos às funções da escola em face de novas exigências, derivadas de mudanças, da vida social (FILHO, 1963, p. 17).

Cronologicamente após o advento da Escola Nova, as pesquisas sobre o cérebro, em neurociência e na psicologia cognitiva (BRUNER, 2001), confirmam que a aprendizagem não pressupõe um sujeito passivo, que recebe informações; consoante Ribeiro (2008) a aprendizagem é resultado da construção de conhecimentos. Contemporaneamente, nas palavras de Vickery (2016), “Pesquisas recentes sobre como as crianças aprendem resultaram em um conjunto de convicções sobre abordagens pedagógicas e concepção curricular [...]” (VICKERY, 2016, p. 11). Existem diversas referências ao mundo digital, às mudanças na sociedade oriundas da inovação tecnológica, à Quarta Revolução Industrial e até à “Educação 5.0 que surge numa educação emergencial de aulas on-line, também de forma emergencial” (AGUILAR, 2020, p. 08), no tocante às metodologias ativas. Diante das novas exigências da vida social, Moran e Bacich (2018), ao citarem as tecnologias, consideram:

A intensa expansão do uso social das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) sob a forma de diferentes dispositivos móveis conectados à internet sem fio, utilizados em diferentes espaços, tempos e contextos, observada na segunda década do século XXI, gerou e continua gerando mudanças sociais [...] (MORAN, BACICH, 2018, p. 14).

Destarte, é possível estabelecer dois pontos em comum, aproximando metodologias ativas e Escola Nova: surgimento a partir de novas descobertas no campo científico e a partir de mudanças sociais. Vislumbrado o conceito e os fundamentos da Escola Nova na ótica de Lourenço Filho, cabe também distinguir o conceito de metodologias ativas. No levantamento feito pelos pesquisadores Valente, Almeida e Geraldini (2017), não há exatidão na definição. “O que as distingue das práticas atuais de ensino é que – na perspectiva ativa – o desenvolvimento da aprendizagem coloca o estudante como precursor da construção do seu conhecimento, ou seja, o termo ‘ativa’ relaciona-se com o protagonismo e autonomia do aluno” (MORAIS, 2019, p. 59, destaques no original).

Logo no início do excerto supracitado, é possível perceber que a autora considera que as práticas atuais de ensino ainda são as tradicionais, ou seja, não centradas no estudante. Também a Escola Nova vê como mola propulsora da renovação escolar as metodologias, que deveriam ser centradas no estudante, a fim de desenvolvê-lo, como verificamos nas palavras de Lourenço Filho: “[...] uma revisão crítica dos *meios* ou recursos tradicionais do ensino, admitindo-se como função geral do processo educativo o desenvolvimento *individual* de capacidades e aptidões” (FILHO, 1963, p. 18, destaques no original).

De uma forma objetiva, Moran (2019) conceitua o termo metodologias ativas como um conjunto de estratégias de ensino focadas na participação efetiva dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Dessa maneira, o referido autor postula que a aprendizagem aconteça de uma forma versátil e interligada, fazendo sentido na realidade do estudante.

Ao atrelarem o tema metodologias ativas diretamente à ideia de inovação pedagógica, Filatro e Cavalcanti (2018), cunharam o termo metodologias inov-ativas, o qual constitui “[...] um guarda-chuva de conceitos e estratégias que abrangem abordagens inovadoras baseadas na gestão do tempo e na economia da atenção, no design instrucional centrado no ser humano e na capacidade computacional de análise e simulação” (FILATRO e CAVALCANTI, 2018, p. 16). Ao apresentarem as metodologias ativas como uma solução metodológica para a educação a distância, presencial e corporativa, as autoras cotejam as origens de tais metodologias, que provêm de campos do conhecimento diversificados, como a pedagogia e a psicologia cognitiva. Em uma perspectiva pouco crítica, encarando tais metodologias quase como receitas pedagógicas infalíveis, as autoras afirmam que “[...] essas metodologias se ajustam como uma luva às demandas contemporâneas por uma educação inovadora” (FILATRO e CAVALCANTI, 2018, p. 19).

Souza (2020b) refere-se às metodologias ativas como um novo “modelo de ensino”; Moran e Bacich (2018) conceituam da seguinte maneira: “A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem” (MORAN; BACICH, 2018, p. 17). Assim, é possível identificar a diversidade de concepções de metodologias ativas entre os autores e até mesmo entre as várias obras de um mesmo autor. Às vezes, as metodologias ativas apresentadas pela literatura sobre o tema com uma concepção mais restrita, apenas como uma estratégia ou técnica de ensino; outras, são consideradas de maneira mais ampla, como um novo paradigma, perpassando as relações entre professor e estudante, extrapolando a escola e abarcando a cultura e a sociedade. De maneira geral, entretanto, existem algumas características em comum encontradas nas definições: centralidade dos processos de ensino e de aprendizagem no estudante, que se torna responsável pela própria aprendizagem, a perspectiva ativa do estudante e a oposição ao ensino tradicional.

Os primórdios da Escola Nova encontram-se no final do século XIX, a nível mundial, especialmente na Europa e nos Estados Unidos, e na segunda década do século XX, no Brasil. (FILHO, 1963) Contudo, a ideia de aprendizagem ativa já se encontra nos primeiros sistematizadores da didática, após Comenius (1591-1670): Froebel e Pestalozzi. Referente a

este último, destacamos (PINLOCHE, 1923, apud FILHO, 1963, p. 147): “Intuição, para ele, significava experiência direta: Em meu método, declarou, é tudo fundado na ação. [...] Esse princípio – concluía – deve substituir o ensino livresco pela própria criança, ou por sua experiência pessoal”. Assim, encontramos a aprendizagem centrada no indivíduo (criança), a crítica ao ensino tradicional (livresco) e a concepção de aprendizagem enquanto processo ativo (fundado na ação).

Tanto Pestalozzi quanto Froebel consideram o estudante não como uma tábula rasa, que aprende exclusivamente por estímulos externos, mas sim como um sujeito ativo, o qual precisa estar no centro do processo: é desse sujeito que parte a aprendizagem, que é um desenvolvimento constante. De acordo com Hilgenheger (2010), Pestalozzi fundou a nova escola primária, ao passo que Froebel, pedagogo criador do jardim de infância, dando ênfase ao jogo e às artes no processo educativo, acreditava que o estudante deveria expressar-se livremente. “O aprender fazendo de Froebel seria a forma mais próxima da metodologia natural da aprendizagem das crianças” (COLE apud ARCE, 2002, p. 47).

O ensino livresco, descontextualizado, baseado na memorização é criticado por Jean-Jacques Rousseau, filósofo iluminista do século XVIII. “O abuso de livros mata a ciência. Acreditando saber o que temos, acreditamos dispensados de aprender. Leituras excessivas não servem senão para fazer ignorantes presunçosos” (ROUSSEAU, 1995, p. 543). Sua obra *Emílio, ou Da Educação*, é “[...] considerada como uma das precursoras em aprendizagens ativas. [...] Para Rousseau o aprendizado deveria ser conduzido pelos interesses do próprio aprendiz em uma educação progressiva, lúdica e interativa que evoluíam naturalmente” (VALE, 2019, p. 225). Dessa forma, Rousseau indicava que em cada idade o sujeito desenvolve capacidades, sendo que na infância possui maneiras peculiares de ser e estar no mundo, afastando-se, portanto, da concepção que a criança era um adulto em miniatura.

Cabe destacar uma característica no excerto de Rousseau (1995), a qual permeia muitas falas de teóricos tanto do escolanovismo quanto das atuais metodologias ativas: crítica ao conteudismo. Retirando da escola a prerrogativa da transmissão do conhecimento historicamente acumulado pela humanidade, acusando-a de “conteudista”, “enciclopédica”, “verbalista”, a consequência, em última instância, é o desenvolvimento de habilidades e competências, atualmente impostas a todas as escolas brasileiras pela BNCC (BRASIL, 2017a), ou, nas palavras de Filho (1963), “capacidades e aptidões”.

Tendo em vista a luta entre os contrários, a nível mundial é a partir do ensino tradicional que surge a aprendizagem ativa, considerando que é a contradição que move os processos

sociais (e, por conseguinte, educacionais), dando a dinâmica da sociedade. Cabe, então, perceber essa dinâmica a nível nacional, contemplando os ideais da Escola Nova a partir dos pressupostos de Lourenço Filho. O referido educador caracteriza a escola tradicional com um método assentado na total passividade do estudante. Em seguida, delinea o que seria o método de uma nova escola:

A escola ativa, ao contrário, concebe a aprendizagem como um 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 lhes sejam apresentadas [...] (FILHO, 1963, p. 151).

De maneira geral, para uma nova escola, diferente da tradicional, o método precisa ser ativo. No excerto supracitado encontramos indícios da aprendizagem personalizada e algumas semelhanças com a metodologia ativa a desenvolvida posteriormente, o PBL, evocadas pela expressão “situações problemáticas”. A nível mundial, “a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem Based Learning – PBL) é um método centrado no estudante desenvolvido na Universidade de McMaster, no Canadá, no final da década de 60” (SIMON, 2014, p. 1358). Assim, as metodologias ativas foram desenvolvidas e aplicadas primeiramente no ensino superior, bem como no Brasil, que agora desenvolve a aplicação de tais metodologias na educação básica também.

Por outro lado, a Escola Nova tem início e aplicação no Brasil nos ensinos primários e secundários. Apesar de ser o foco da Escola Nova o sistema público de ensino brasileiro, como deixa claro o Manifesto de 1932 (AZEVEDO, 2010), várias escolas particulares tornaram-se aplicantes deste novo ideário pedagógico, analogamente o que ocorreu na Europa e nos Estados Unidos. Lourenço Filho analisa a implantação dos métodos Montessori e Decroly em sistemas de ensino privados do Rio de Janeiro e São Paulo. Ambos tinham as bases no método intuitivo, assente na observação, associação e expressão. O método Montessori pautava-se na liberdade da criança, na atividade e na individualidade. O método Decroly era um sistema de princípios, ou seja, ideias, não de fórmulas, cujo ensino se desenvolvia a partir de centros de interesse (FILHO, 1963).

Foi durante a expansão do movimento escolanovista no Brasil que o termo “aprendizagem ativa” (do inglês, *action learning*) foi usado pela primeira vez: na década de 1930, pelo professor britânico Reginald William Revans (1998). A expressão serviu para nominar uma metodologia focada na solução de problemas e na reflexão sobre o processo, algo parecido com PBL. No ano de 1938, John Dewey sinalizava para o “aprender fazendo”, ou seja,

a capacidade do estudante de adquirir conhecimentos por si próprio através da experiência. Destaca-se, assim, o caráter prático do conhecimento, que é construído pelo próprio estudante.

Também na primeira metade do século XX, Jean Piaget já indicava para a pouca eficácia da transmissão do conhecimento, enfatizando que a aprendizagem se dá por descoberta, de uma forma ativa, e conhecimentos que não façam sentido cognitivamente para o estudante não serão assimilados. Assim, o professor tem que despertar a curiosidade do estudante, para que este venha a aprender. Além dos teóricos citados, podemos encontrar embasamento de que o estudante aprende de forma ativa, a partir de um contexto que lhe é significativo, em outros estudiosos: “Dewey (1950), Rogers (1973), Freinet (1975), Ausubel (1980), Freire (1996), Vigotski (1998), Piaget (2006) - entre tantos outros e com ênfase distintas” (MORAN, 2019, p. 11).

### 2.3 NOTÁVEIS TEÓRICOS DA APRENDIZAGEM ATIVA

Consideramos a complexidade dos fenômenos educacionais, atravessados por diversas questões e determinantes, por isso não afirmamos que as metodologias ativas emergiram como consequência da Escola Nova, em uma relação direta. Entretanto, coadunamos com Moran e Bacich (2018), quando afirmam: “O pressuposto da escola nova se faz presente em tempos de metodologias ativas, pois a educação não é a preparação para a vida, ela acompanha a própria vida [...]” (MORAN; BACICH, 2018, p. 6). Assim, o pensamento de muitos educadores e teóricos escolanovistas são evocados para corroborar princípios das metodologias ativas. Nesse sentido, resgataremos o ideário de alguns dos notáveis teóricos que contribuíram para a formação do ideário da Escola Nova.

Não pretendemos fazer uma relação completa de todos os teóricos e suas ideias, tampouco temos a pretensão de expor os “mais representativos”, já que todas as ideias têm a sua importância e o seu alcance. Temos a intenção apenas de expor o ideário de alguns teóricos, os quais influíram para a construção do movimento escolanovista, bem como para a aprendizagem ativa e também para as metodologias ativas. Iniciamos por Maria Montessori, médica psiquiatra que dedicou muitos anos estudando o tratamento que era dado às crianças com deficiência; por conseguinte, estudou o desenvolvimento das crianças em geral. Na visão de Rohrs (2010), “Maria Montessori foi uma das figuras autênticas da Educação Nova enquanto movimento internacional” (ROHRS, 2010, p. 15). Além da produção teórica, Montessori criou inúmeros métodos, técnicas, materiais e ambientes para a aprendizagem infantil, primeiramente

com foco nas crianças com deficiência, atuando em asilos e hospitais, expandindo, em seguida, para todas as crianças.

Metodologicamente, a contribuição de Montessori foi importante, não se limitando a criticar a educação tradicional, tampouco propondo a mera substituição de métodos já utilizados por métodos novos. A ideia central era que a criança ficasse livre para desenvolver-se, no sentido integral. Portanto, os sentidos possuem grande importância nessa ideia. Também a escola era muito importante, tanto no aspecto físico/estrutural, quanto nos materiais pedagógicos. “O conceito fundamental que sustenta a obra pedagógica de Montessori é que as crianças necessitam de um ambiente apropriado onde possam viver e aprender” (ROHRS, 2010, p. 17). Educadora dotada de grande empatia e sensibilidade, Montessori contribuiu sobremaneira para a psicologia infantil. Corroborando com Rohrs (2010) sobre a centralidade do ambiente na pedagogia montessoriana, Aranha (1996) acrescenta que o ambiente era adequado à idade e ao tamanho das crianças, como mesas, cadeiras, pias. “Também é rico e abundante o material didático, voltado para a estimulação sensório-motora” (ARANHA, 1996, p. 173).

O senso de responsabilidade, a autodisciplina, o exercício da liberdade, entre outros aspectos, revelam os processos de ensino e de aprendizagem centrados no estudante, em perspectiva de uma formação integral, para além da transmissão de conhecimentos. Nessa concepção ativa de método, portanto, com base na autoeducação (ARANHA, 1996), o professor tem o papel de conduzir a aprendizagem, perdendo a centralidade no processo. As crianças inclusive cuidam da limpeza das salas e da organização dos ambientes, sendo que os materiais didáticos não são impostos, respeitando-se o ritmo de cada estudante.

Outra observação importante é que Montessori foi pioneira na “ciência da observação”, onde o educador e ela mesma exercitavam o silêncio e a observação das crianças (ROHRS, 2010). Tratava-se de um método empírico e hermenêutico. Outrossim é a religiosidade da educadora, que se manifesta também nos seus escritos e na sua pedagogia: bastante católica, Montessori acreditava que a religião poderia trazer benefícios para as crianças. Da vasta obra da educadora italiana, destacamos o livro *A Descoberta da Criança*, publicado pela primeira vez em 1948, que em alguns aspectos sintetiza muitos escritos anteriores e também baliza o seu método pedagógico. Além disso, discute o papel do professor nos processos de ensino e de aprendizagem, opondo-se à pedagogia tradicional, como é notório no excerto seguinte:

[...] o professor, atarefado, procurando fazer penetrar os conhecimentos nas cabeças dos escolares, necessita da disciplina da imobilidade, da atenção forçada do auditório; e o professor tem a liberdade de manejar a seu bel-prazer

os prêmios e os castigos para coagir os seus ouvintes (MONTESSORI, 2017, p. 20).

Na obra supracitada, ao discorrer sobre liberdade e disciplina, Montessori (2017) nos faz refletir sobre os papéis desempenhados pelos professores e pelos estudantes, a relação hierarquizada e o uso (abuso?) do poder do professor, que hierarquicamente é superior ao estudante, na visão tradicional de ensino, criticada pela autora. Encontramos, aí, mais um ponto de encontro com as metodologias ativas, além do próprio método ativo desenvolvido pela educadora: a relação não hierarquizada entre o professor e as crianças. Montessori descreve, ainda, o desenvolvimento psíquico e intelectual, a partir do método da observação, nas experiências que teve em suas escolas, sendo que em 1907 abre a Casa dei Bambini, para atender os filhos dos operários italianos (ARANHA, 1996).

Em oposição à pedagogia tradicional, que privilegiava a memorização, e o papel passivo das crianças, Montessori prezava pela autonomia e pela liberdade. Mais adiante, afirma a educadora: “Nosso objetivo é disciplinar a atividade, e não imobilizar a criança ou torná-la passiva” (MONTESSORI, 2017, p. 50). Nesse sentido, a aprendizagem ativa é o centro do método montessoriano, a qual acontecia em ritmos diferentes para cada criança. No Brasil, a primeira escola na perspectiva montessoriana foi fundada em São Paulo, em 1935; não obstante, as ideias da educadora italiana já circulavam anteriormente em terras brasileiras (ROHRS, 2010).

As ideias de Maria Montessori sofreram críticas posteriormente, bem como os métodos por ela propostos. Ponce (1988) a critica, bem como aos demais pioneiros da Escola Nova, afirmando que a nova corrente metodológica representava a racionalização do ensino. A nova pedagogia, adaptada às condições psicológicas e biológicas da criança, tinha a intenção de adequar a escola à lógica das fábricas. Segundo o autor: “E é natural que seja assim: a Didática Magna corresponde à época do capitalismo manufatureiro, ao passo que o Sistema Decroly e o Montessori correspondem à época do capitalismo imperialista” (PONCE, 1988, p. 162). Aranha (1996) também aponta as críticas à pedagogia montessoriana, principalmente na exagerada importância a alguns aspectos, como o ambiente e os materiais didáticos: “[...] ao privilegiar a educação dos sentidos, Montessori cria materiais que isolam as sensações, o mesmo acontecendo com a aprendizagem da escrita, que parte de letras isoladas, ou da aritmética, que requer o uso de pauzinhos de diversas cores” (ARANHA, 1996, p. 173). No entanto, muitos princípios montessorianos foram incorporados pelas escolas, notadamente na educação infantil.

Passemos ao próximo teórico: John Dewey. Ele foi uma das bases da Escola Nova e até hoje é referência na educação moderna, considerado “[...] o filósofo norte-americano mais importante da primeira metade do século XX” (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010, p. 11). De acordo com Cambi (1999), Dewey foi “o teórico mais orgânico de um novo modelo de pedagogia [...] o experimentalista mais crítico da educação nova [...] o intelectual mais sensível ao papel político da pedagogia e da educação” (CAMBI, 1999, p. 546). Na visão de Saviani (2014), foi o autor de maior influência até o final do século XX, na área da educação. Com grande engajamento social e político, Dewey desenvolveu ideias que fazem parte da corrente pragmatista, em que a atividade prática e a experiência concreta são privilegiadas, em oposição ao conhecimento puramente teórico. É reconhecido também por inserir a noção de prática reflexiva na área educacional. De acordo com Aranha (1996): “A Pedagogia de Dewey é rica em aspectos inovadores e sua principal marca se encontra na oposição à escola tradicional” (ARANHA, 1996, p. 171). Tal aspecto é encontrado também na base das atuais metodologias ativas.

A pedagogia de Dewey, dotada de extrema originalidade, procurava abarcar a totalidade do estudante, incluindo as dimensões emocionais e física, para além do intelecto. Considerava a teoria e a prática como uma unidade, portanto inseparáveis. Foi um dos primeiros educadores a pensar as metodologias de ensino e aprendizagem baseadas em problemas. Tendo em vista que a aprendizagem é fruto da experiência, Dewey considerou o método científico para estruturar os métodos didáticos, estes baseados na problematização. Muitos autores contemporâneos citam Dewey, ao teorizar as metodologias ativas da problematização, como PBL e *Project Based Learning*<sup>8</sup>.

O forte engajamento social e político de Dewey fez com que ele tecesse relações diretas entre a escola e a democracia. Para ele, democracia é liberdade (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010). A democracia, nesse contexto, não se resume a uma forma de governo, mas à participação de cada sujeito na vida coletiva. Dewey também prezava pelo desenvolvimento da capacidade de reflexão dos estudantes, fazendo com que a solução de problemas estivesse na base dos processos de ensino e de aprendizagem. No ano de 1896 funda a Escola Experimental da Escola de Chicago (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010). Trata-se da primeira escola

---

<sup>8</sup> São idênticas as siglas tanto em português quanto em inglês de duas metodologias ativas: *Project Based Learning* (PBL) e *Problem Based Learning* (PBL), respectivamente: Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Por isso utilizaremos PBL apenas para *Problem Based Learning*, ao passo que *Project Based Learning* escreveremos por extenso, sempre mantendo a forma de escrita original em caso de citação direta.



experimental na história da educação. Pôs em prática um dos princípios que acreditava essencial para a aprendizagem: a contextualização. Dewey quebrou com a hierarquia rígida presente até então na maioria das escolas: professor ordena e estudantes obedecem, em total passividade. Horizontalizou as relações entre professor e estudante.

Ao analisar a criação da escola em Chicago por Dewey, Cambi (1999) aponta que o método dos problemas e o método dos projetos eram distintivos do pensamento do pedagogo norte-americano. Cambi (1999) destaca: “O que deve ser sublinhado em todas essas formas de aprendizado é a presença de uma forte motivação prática (o “fim”) e o estímulo que ela introduz no processo cognitivo para solicitar escolhas e soluções criativas” (CAMBI, 1999, p. 522, destaques no original). Assim, a teoria não tem um fim em si mesma, convergindo para a prática (o “fim”). Ambos os métodos não pressupõem a aprendizagem de maneira solitária, mas sim na interação, portanto uma aprendizagem que acontece na coletividade. Também destacamos o estímulo, que se relaciona com a motivação do estudante, o qual apresenta um papel ativo no processo de ensino e aprendizagem, já que solicita escolhas e soluções criativas.

Dentre as importantes contribuições de Dewey, salientamos o *learning by doing*, ou seja, aprender fazendo. A aprendizagem baseada em problemas, enfatizando as experiências concretas, caracteriza a pedagogia de Dewey. Não obstante, o autor se referia como instrumentalista ou funcionalista à própria teoria (ARANHA, 1996). A motivação prática fundamenta metodologicamente as ideias de Dewey, sendo o mundo concreto o estímulo para o desenvolvimento cognitivo do estudante, que faz escolhas para resolver o problema em busca de soluções criativas. Os trabalhos manuais tinham relevante papel nesse contexto, já que apresentam problemas reais a serem resolvidos. Nas palavras de Westbrook e Teixeira (2010): “A chave da Pedagogia de Dewey consistia em proporcionar às crianças ‘experiências de primeira mão’ sobre situações problemáticas, em grande medida a partir de experiências próprias [...]” (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010, p. 25, destaques no original).

Nessa perspectiva, a escola de Dewey oportunizava aos estudantes atividades praticadas em situações reais, na vida em sociedade, ou relacionadas a ela, proporcionando a relação entre os conteúdos curriculares e a prática. Zômpero e Laburú (2011) notabilizam a alargada contribuição de Dewey no método investigativo, já que a resolução de problemas é base dessa metodologia de ensino. Na escola de Dewey, as atividades práticas eram constantes e fomentavam o interesse dos estudantes em aprender. Nessa perspectiva, experiência e aprendizagem não podiam ser separadas, pois o conhecimento desenvolve-se em um processo de experiência, isto é, na empiria.

O livro *Democracia e Educação* é considerado a melhor obra de Dewey (ARANHA, 1996). Nesse livro, o autor define as bases dos processos de ensino e de aprendizagem, sendo que o conteúdo deve contribuir para a construção da democracia. A escola tinha uma relevante função social. Enfatizando a experiência, Dewey aponta para a reflexão, pensando sobre o passado e projetando o futuro: “Aprender da experiência é fazer uma associação retrospectiva e prospectiva entre aquilo que fazemos às coisas e aquilo que em consequência essas coisas nos fazem gozar ou sofrer” (DEWEY, 1959, p. 153). Nesse sentido, a dúvida está na gênese da reflexão. Portanto, um ensino baseado em resolução de situações-problema faz com que o estudante esteja em um constante processo de reflexão. “[...] o papel do problema como o ponto de partida para a aprendizagem pode ser atribuído a Dewey que enfatizou a importância da aprendizagem, em interação com eventos da vida real (SCHMIDT, 1993, p. 423).

Assim, a origem do processo de aprendizagem está na consciência da experiência: ressignificando o empírico, tecendo relações de causa e consequências, fazendo associações de ideias, entre outras atividades mentais, o estudante aprende. Segundo Dewey (1979, p. 42), “[...] ninguém é capaz de pensar em alguma coisa sem experiência e informação sobre ela”. Nessa perspectiva, a memorização de informações transmitidas não se confunde com aprendizagem. A aprendizagem acontece a partir de situações novas, e para ajudar a solucionar os problemas recorremos a experiências que já tivemos. A partir de tais pressupostos, qual seria o papel do professor?

Vickery (2016), ao evocar Dewey, afirma que “[...] os professores desempenham um papel muito importante na moldagem e na criação das experiências das crianças, por meio de suas interações com as crianças” (VICKERY, 2016, p. 10). Assim, o professor cria situações-problema, a partir das quais os estudantes têm experiências que levam à aprendizagem. Portanto os fundamentos das metodologias ativas da problematização podem ser encontrados em Dewey, já que a aprendizagem ocorre de forma ativa e independente. “[...] o papel do problema como o ponto de partida para a aprendizagem pode ser atribuído a Dewey que enfatizou a importância da aprendizagem, em interação com eventos da vida real” (SCHMIDT, 1993, p. 423).

A unidade entre teoria e prática, o *learning by doing* e a filosofia atrelada às pesquisas em ciências experimentais, como psicologia e sociologia, elementos centrais das ideias de Dewey, colocam-no em posição proeminente, na visão de Cambi (1999):

Tais características gerais tornaram a pedagogia deweyana uma espécie de modelo-guia dentro do movimento da “escola ativa” que, desde o fim do século XIX até os anos 30 do novo século, tanto na Europa como na América, teve [...] um rico florescimento de posições teóricas e de iniciativas práticas, todas elas

destinadas a valorizar a criança como protagonista do processo educativo e também a colocá-la no centro de toda iniciativa didática, opondo-se às características mais autoritárias e intelectualistas da escola tradicional (CAMBI, 1999, p. 549).

As ponderações de Cambi (1999) mostram intensos pontos de contato das ideias de Dewey com as metodologias ativas: o próprio movimento da “escola ativa”, que não se encerra na década de 1930, mas continua a gerar novas ideias/autores; o estudante como centro dos processos de ensino e de aprendizagem; a oposição ao ensino tradicional; oposição a aspectos autoritários, dos quais destacamos a relação hierarquizada entre professor e estudante.

Por outro lado, as críticas a Dewey são calorosas. De acordo com Cambi (1999), Dewey foi criticado pelos tradicionalistas, pelo esvaziamento do currículo, ao valorizar trabalhos manuais em detrimento do conhecimento; foi criticado pelos progressistas, pelo tratamento simplista da democracia e o papel da escola, sendo utópico e não reconhecendo as diversas questões transversais presentes em uma sociedade democrática. Apesar de privilegiar o pensamento e a reflexão, a pedagogia de Dewey não possibilitava, na integralidade, o pensamento crítico. Ao colocar a experiência do estudante como ponto central dos processos de ensino e de aprendizagem, Dewey não equilibra o tripé professor-estudante-conteúdos, já que tudo emerge do estudante (ARANHA, 1996).

A tentativa de Dewey de aproximar teoria e prática também sofreu críticas. Na visão de Saviani (2014): “Outra crítica frequentemente apontada em sua concepção deve-se à identificação entre ensino e pesquisa que emerge da afirmação de que aprender é resolver problemas, com a conseqüente priorização do processo de aprendizagem em detrimento da matéria a ser ensinada” (SAVIANI, 2014, p. 184). Assim, a experiência do estudante é extremamente dependente do ambiente escolar e do ambiente social/cultural/familiar em que está inserido.

Apesar de colocar as situações-problema como o ponto inicial da aprendizagem, o ideário deweyano não comporta a problematização da sociedade como um todo, do sistema capitalista e das classes sociais. Ao trazer o trabalho para a escola, não problematiza os fundamentos deste, como em teorias baseadas no materialismo histórico e dialético. Ao invés de formar o estudante para transformar a sociedade, forma-o para a ela adaptar-se. Nas palavras de Aranha (1996): “Apesar disso, reforça a adaptação do aluno à sociedade, que, como tal, não é questionada em momento algum. Trata-se de uma teoria que representa plenamente os ideais liberais, sem colocar em xeque os valores burgueses” (ARANHA, 1996, p. 171-172).

De acordo com Schmidt (1993), as metodologias ativas da problematização encontram fundamentos em Dewey e também em Jerome Seymour Bruner, psicólogo estadunidense cujas ideias retomaremos neste trabalho também mais adiante, quando abordarmos a aprendizagem baseada em projetos. Contribuiu com a educação, escrevendo importantes obras, chegando inclusive a compor um currículo completo para o sistema educacional. Neste, as matérias são postas em sequência, levando em conta a motivação do estudante e reforço da aprendizagem. De acordo com Bruner, a motivação, que é inerente ao estudante, leva-o a conhecer mais sobre o mundo que o rodeia. Assim, Bruner esteve à frente da Revolução Cognitiva, movimento que tem início com a Escola Nova, tendo ápice nos anos de 1960, época em que são delineadas as primeiras metodologias ativas. De acordo com Cambi (1999): “Para tal revolução contribuem as obras psicológicas do próprio Bruner, as pesquisas linguísticas de Noam Chomsky, as conquistas da informática, pondo em destaque as estruturas do pensamento e reconhecendo em tais estruturas o caráter mais próprio da mente humana” (CAMBI, 1999, p. 608).

A partir de então, as novas descobertas da psicologia cognitiva impactaram nas demais ciências, inclusive na pedagogia. Nessa perspectiva, a aprendizagem se constitui em um processo individual, pois acontece internamente no indivíduo; não é, portanto, resultado da interação social e do ambiente. Jerome Bruner criticava a fragmentação da psicologia, bem como o distanciamento de ciências afins. Ao tecer relações entre a psicologia cultural e a educação, trouxe importantes contribuições para o papel do professor e do ensino de modo geral: “[...] equipar as mentes com habilidades para compreender, sentir e agir no mundo cultural [...]” (BRUNER, 2001, p. 46). Destarte, é reforçado como central nos processos de ensino e de aprendizagem o desenvolvimento cognitivo do estudante.

À semelhança de Dewey, o modelo de aprendizagem de Bruner se pauta na experiência: a partir do envolvimento profundo com experiências práticas, o estudante pode ter novas aprendizagens e ingressar no nível de desenvolvimento seguinte. Difere, portanto, de Piaget, cuja teoria, a partir dos estágios do desenvolvimento, indica a “prontidão”, ou seja, a criança só está madura biologicamente para ingressar no estágio de desenvolvimento seguinte quando atinge certa idade. A experiência, importante na teoria de Bruner, pode ser representada pelo sujeito por três modos, de acordo com Vickery (2016): modo ativo, que é quando a criança representa a própria lembrança ou compreensão de algo por gestos e atitudes (balançar os braços para evocar um bebê); modo icônico, quando o estudante representa por meios visuais, como figuras, imagens e desenhos; modo simbólico, que é alcançado quando o estudante já tem o

domínio da linguagem; trata-se, portanto, de representação por meio de símbolos. Nessa perspectiva, a escrita, por exemplo, é a representação simbólica da experiência do estudante.

Bruner estava em oposição ao behaviorismo, bastante presente nas teorias educacionais na primeira metade do século XX. Também acreditava que o estudante pode aprender tudo em qualquer estágio do desenvolvimento psicológico. Assim, distancia-se também das ideias de Piaget. Outro ponto divergente entre ambos é a sobre a relação entre pensamento e linguagem: enquanto Piaget afirmava que ambas se desenvolvem paralelamente, Bruner defendia que o pensamento está subordinado à linguagem. Conforme desenvolve a linguagem, o pensamento da criança evolui, o que leva à maior interação com o meio social e cultural em que está inserida. À semelhança de Piaget, também elencou etapas do desenvolvimento da criança, no entanto mais flexíveis e fluidas. A mente humana é potencialmente criadora de significados. Assim, as pessoas resultam do processo de produzir significados. O contexto cultural e a escola estão profundamente ligados, sendo que a cultura molda/educa a mente (BRUNER, 2001). Portanto, o contexto social também está envolvido no processo de construção do conhecimento pelos sujeitos.

Bruner também defendia que o objetivo da escola não é a transmissão de conhecimento, e sim fazer os estudantes pensarem e resolverem problemas de forma autônoma. A proposta educacional de Bruner foi conhecida como *learning by discovery*, ou seja, aprendizagem pela descoberta. Assim chamada porque põe em destaque a curiosidade do estudante; o papel do professor, por conseguinte, é instigar essa curiosidade. O conceito de aprendizagem em espiral também foi desenvolvido por Bruner. Por fim, das diversas contribuições do notável psicólogo, destacamos os estudos sobre a linguagem a importância que deu a ela, como ferramenta para compreender o mundo e planejamento, constituindo-se em um instrumento cultural dos mais importantes. Como contribuição direta para as metodologias ativas, Bruner (2001) afirma que a mente humana é orientada para a resolução dos problemas e também é intrinsecamente proativa.

Nas palavras de Cambi (1999): “O pedagogo-psicólogo americano Jerome S. Bruner escreveu que foi na “metade dos anos 50” que se constituiu a psicologia cognitiva, operando assim uma “revolução da qual não estamos ainda em condições de explorar os limites” (CAMBI, 1999, p. 608, destaques no original). Assim, o próprio Bruner não sinaliza o fim de sua teoria. Tendo em vista que o psicólogo faleceu no ano de 2016, demais pesquisadores possivelmente retomarão o ideário de Bruner, ampliando, modificando, revendo conceitos. As ideias de Bruner, amplas e densas, necessitam de intenso estudo e aprofundamento. Ao ampliar

os horizontes da psicologia, indo no sentido contrário do objetivismo que até então prevalecia, há também aspectos vulneráveis, a serem considerados. Como, por exemplo, a “psicologia interpretativa”, que pode correr o risco de perder a cientificidade. Ao abrir diálogo com a cultura e com as outras ciências, há a possibilidade de ser perdido o objeto central dos estudos psicológicos, que é a mente humana.

David Ausubel apresentou sua teoria na mesma época de Bruner, nos anos de 1960. Também se constitui em oposição ao behaviorismo. A própria trajetória pessoal de Ausubel fez com que fosse contra a escola tradicional, pois passou por diversos castigos físicos e morais, em uma relação extremamente verticalizada entre professor e aluno. Um dos pilares mais importantes do ideário de Ausubel é a aprendizagem significativa: o ensino precisa fazer algum sentido para o estudante. Para que seja significativa, a aprendizagem precisa estar relacionada com o conhecimento prévio do estudante. “Se eu tivesse que reduzir toda psicologia educacional a um único princípio, diria isto: O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Assim, o novo conhecimento ‘ancora-se’ nos conhecimentos que o estudante já adquiriu.

É importante destacar que o ‘ancoramento’, na teoria de Ausubel, acontece na estrutura conceitual do estudante, a qual forma o conhecimento prévio. Tal ponto difere da teoria piagetiana, em que a assimilação é a integração dos novos conhecimentos à estrutura já existente, que pode ser adquirida ou inata, como os reflexos de um bebê. Se não há condições de os novos conhecimentos se integrarem à estrutura já existente, esta se modifica para integrar a nova informação, o que Piaget denominou de acomodação (PIAGET, 1976). Na teoria de Ausubel, se não há condições para os novos conhecimentos se integrarem à estrutura já existente, ocorre a aprendizagem mecânica. Esta é oposta à aprendizagem significativa, já que não faz relação com nenhum conceito já existente: a nova informação, então, é apenas incorporada na estrutura cognitiva. Nas palavras de Ausubel, Novak e Hanesian (1980) “[...] a aprendizagem significativa envolve a aquisição de novos significados e esses, por sua vez, são produtos da aprendizagem significativa” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 34).

Nessa perspectiva, a aprendizagem significativa requer um ensino ativo. O papel do estudante e do professor, bem como da escola de uma forma geral, são diferentes da escola tradicional, que se ocupa apenas da transmissão de conhecimento, o que pode resultar em aprendizagem significativa ou mecânica. A principal condição para que a aprendizagem significativa ocorra é o ancoramento em um conhecimento prévio, ou nos termos de Ausubel,

o subsunçor. A teoria da aprendizagem significativa é bastante importante até hoje, sendo Ausubel um dos poucos teóricos a focar na escola, criando uma teoria diretamente aplicável à sala de aula.

Na perspectiva de Ausubel, quanto mais o estudante sabe, mais ele aprende. Assim, a aprendizagem significativa não é limitada, não tem um fim, já que os conceitos adquiridos se ampliam na medida em que são estabelecidas novas relações. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) elencam três pré-requisitos básicos para que a aprendizagem significativa ocorra: conhecimentos prévios (subsunçores), para que a relação com os novos conhecimentos seja estabelecida; disposição ou motivação do estudante para aprender; conteúdo escolar significativo (ou seja, que se relacione ao conhecimento prévio do estudante). Se os processos de ensino e de aprendizagem não forem desenvolvidos sob tais condições, o estudante pode se desmotivar, pois os conteúdos lhe parecerão difíceis, e a aprendizagem significativa dificilmente ocorrerá. Para Ausubel, a aprendizagem não se confunde com memorização. Aprender, portanto, não é o mesmo que reter na memória uma informação por longo tempo. Assim, a aprendizagem é significativa na medida em que se conecta com os conhecimentos prévios.

A teoria de Ausubel, assim como as ideias de Bruner, são recontextualizadas por outros pesquisadores, e igualmente não se trata de uma teoria fechada, mas que ainda tem horizontes a serem explorados. Nesse sentido, trazemos as palavras de Moreira (2012b), sobre a estrutura cognitiva: “A clareza, a estabilidade cognitiva, a abrangência, a diferenciação de um subsunçor variam ao longo do tempo, ou melhor, das aprendizagens significativas do sujeito. Trata-se de um conhecimento dinâmico, não estático, que pode evoluir e, inclusive, involuir” (MOREIRA, 2012b, p. 4). Assim, a estrutura cognitiva, formada por conceitos diversos, é instável. A estrutura hierárquica dos conceitos, portanto, não é imutável. Um subsunçor pode estar subordinado a outro, mas tal relação pode mudar quando ocorre a aprendizagem significativa, quando novos conceitos se relacionam aos já existentes. Tais relações são diferentes da teoria de Piaget, por exemplo, em que as estruturas gerais de pensamento são relevantes.

Ausubel e Bruner podem ser considerados teóricos pós-piagetianos, pois se basearam principalmente nas ideias de Jean Piaget para formularem suas teorias. A relevância de Piaget, assim, pode ser constatada pelo número de teóricos que atualizaram, revisitaram, modificaram as ideias iniciais propostas pelo biólogo e psicólogo suíço. Vickery (2016) afirma que o século XX foi rico em teóricos que estudaram o desenvolvimento cognitivo. Segundo a autora:

Um dos mais influentes em dirigir a atenção para as crianças como agentes de sua própria aprendizagem foi Jean Piaget [...] Encarava as crianças como alunos que se envolviam na aprendizagem conectando as novas experiências com os conhecimentos anteriores, lidando com conceitos cada vez mais abstratos, à medida que elas amadureciam (VICKERY, 2016, p. 25).

É importante destacar primeiramente que Piaget não foi um teórico da educação, portanto sua teoria não é diretamente aplicável à sala de aula. O estudioso procurava conhecer o desenvolvimento cognitivo, desde o nascimento até a adolescência, portanto buscava a compreensão do sujeito epistêmico, investigando como ocorre a equibração das estruturas cognitivas do sujeito (PIAGET, 1976). Ocupava-se, portanto, da psicologia genética. Iniciou seus trabalhos observando o desenvolvimento dos próprios filhos. O seu famoso método clínico, por exemplo, constitui-se na observação individual da criança, fora do ambiente de aprendizagem, e não na interação em sala de aula. Negando a corrente idealista da filosofia, a inteligência para Piaget constitui-se em um mecanismo operatório, e a ação é o ponto de partida para o conhecimento. As bases científicas da teoria piagetiana encontram-se na psicologia da infância, materializadas no livro *Psicologia e Pedagogia*, publicado inicialmente em 1969, bem como na psicologia genética.

Para Piaget (1976), a interação entre sujeito e objeto proporciona a construção do desenvolvimento cognitivo. As contribuições de Piaget para a educação são inúmeras e inestimáveis, como os quatro estágios do desenvolvimento (sensório-motor, pré-operatório ou intuitivo, das operações concretas e das operações abstratas), a formação da consciência moral na criança, o papel da afetividade e a evolução da inteligência no sujeito. O desenvolvimento cognitivo se dá a partir de estruturas inatas e acontece progressivamente, de acordo com a idade da criança: por isso os quatro estágios do desenvolvimento. Não pretendemos aqui fazer um amplo resumo de todas as ideias piagetianas, tampouco intencionamos tratar de maneira aprofundada um ou outro aspecto da teoria, bastante estudada e debatida por inúmeros pesquisadores. Desejamos apenas salientar alguns enfoques da teoria de Piaget que dialogam com as metodologias ativas.

Freud, no início do século XX, salientou o desenvolvimento dos bebês, que até então não haviam chamado a atenção dos estudiosos, afirmando que não são fruto de apenas uma maturação biológica; Piaget aprofundou-se, afirmando que existe nesse período uma inteligência, precedente à linguagem. Essa linguagem não é de ordem apenas hereditária, mas sim oriunda de processos ativos de adaptação do bebê ao meio: assimilação e acomodação (PIAGET, 1996). Dessa forma, Piaget afirmou que os processos são intrinsecamente ativos desde o nascimento da criança, lançando as bases psicológicas da aprendizagem ativa.



As ideias piagetianas fazem parte do que se veio a chamar de construtivismo. Na perspectiva de Aranha (1996), o construtivismo chegou ao Brasil pelos livros de Piaget, “[...] inicialmente privilegiando-se os aspectos da sua psicologia que poderiam ser mais bem aproveitados pelos nossos pedagogos, ainda comprometidos com o ideário da *escola nova*” (ARANHA, 1996, p. 184, destaques no original). Contemporaneamente, grande parte dos estudiosos das metodologias ativas encontram as bases teóricas em Piaget e no construtivismo, inclusive na construção de um currículo adequado a tais metodologias. Nesse sentido, segundo Vickery (2016), o currículo pode ser constituído de disciplinas separadas ou integradas; independentemente de como se organiza, precisa ser flexível e desafiador, em um ambiente de debate e descoberta. “O ambiente que é mais adequado para esse fim é um ambiente construtivista [...]” (VICKERY, 2016, p. 9).

A referida autora, que sustenta o construtivismo para a aprendizagem ativa na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental, afirma: “Um dos mais influentes em dirigir a atenção para as crianças como agentes de sua própria aprendizagem foi Jean Piaget, e, para discutir as características especiais da aprendizagem das crianças, é útil analisar o impacto na prática educacional das teorias de Piaget e seus críticos” (VICKERY, 2016, p. 25). Assim, apesar de não desenvolver uma teoria para os processos de ensino e de aprendizagem, Piaget fez relevantes contribuições para a área da educação. Na visão de Becker (1993), o construtivismo, teoria epistemológica desenvolvida por Piaget, postula que o sujeito passa por determinadas etapas para construir o conhecimento. Nessa perspectiva, o estudante é um sujeito cultural e ativo. Tem a capacidade de assimilar e acomodar, em busca de equilíbrio cognitivo.

Um importante conceito piagetiano é o de esquema. De acordo com Davis e Espósito (1998 apud IANNUZZI; PAULA, 2020, p. 34), “[...] um conjunto de esquemas constitui a estrutura cognitiva, ou melhor, uma forma específica de pensar. De igual maneira, o conjunto das estruturas compõe o sistema cognitivo”. Este conceito hipotético (porque não pode ser observável) pressupõe que as estruturas mentais, com as quais o sujeito se relaciona com a realidade, não são fixas. Quando a mente assimila uma informação nova, esta é incorporada a um esquema mental, que se reorganiza. Consoante Iannuzzi e Paula (2020), a epistemologia genética preconiza o desequilíbrio cognitivo para o alcance do conhecimento. Assim, o papel do professor construtivista é oportunizar tais desequilíbrios, ou seja, conflitos cognitivos, a partir de experiências não assimiláveis, a fim de que a mente do estudante se reestruture. Dessa forma, o sujeito age ativamente sobre o objeto, assimilando-o. A equilibração é fundamental para os esquemas mentais, os quais, segundo Piaget (1988), têm duas características

importantes: autoalimentação, ou seja, os esquemas absorvem conhecimentos por meio da assimilação; e acomodação, que é a característica que os esquemas mentais têm de adaptarem-se às informações que incorporam, modificando-se portanto, porém sem perderem a continuidade e as assimilações anteriores. A estrutura cerebral, em vista disso, formada por esquemas, é flexível e adaptável. O postulado de Piaget sobre a inteligência, apontando que ela não reproduz a realidade, e sim constrói o conhecimento, foi denominado de construtivismo. Na visão de Saviani (2019): “O construtivismo, desde sua fonte originária e matriz teórica identificadas com a obra de Piaget, mantém forte afinidade com o escolanovismo. Podemos, mesmo, considerar que se encontra aí a teoria que veio a dar base científica para o lema pedagógico “aprender a aprender”” (SAVIANI, 2019, p. 434, destaques no original).

Vários conceitos da teoria de Piaget foram revistos por outros pesquisadores posteriormente, revistos e atualizados. Entretanto, Vickery (2016) declara: “Um elemento da teoria de Piaget sobre o desenvolvimento cognitivo ainda amplamente aceito é que as crianças aprendem inicialmente por meio de ações autodirigidas e que sua capacidade de pensamento abstrato depende da experiência concreta anterior” (VICKERY, 2016, p. 26). Assim, a resolução de problemas se encontra em lugar de destaque no desenvolvimento cognitivo; logo, na perspectiva construtivista, também deve estar em lugar de destaque nos processos de ensino e de aprendizagem. Nas palavras do próprio Piaget, os métodos ativos são eficazes para a construção de conhecimento no estudante. Afinal, é preciso que o estudante assimile o que o professor ou o meio em que está inserido deseja lhe ensinar:

[...] os métodos chamados ativos [...] pressupõem necessariamente a intervenção de um meio coletivo ao mesmo tempo formador da personalidade moral e fonte de trocas intelectuais organizadas. Não seria possível constituir, com efeito, uma atividade intelectual verdadeira, baseada em ações experimentais e pesquisas espontâneas, sem uma livre colaboração dos indivíduos, isto é, dos próprios alunos entre si, e não apenas entre professor e aluno. A atividade da inteligência requer não somente contínuos estímulos recíprocos, mas ainda e sobretudo o controle mútuo e o exercício do espírito crítico, os únicos que conduzem o indivíduo à objetividade e à necessidade de demonstração (Piaget, 1975, p. 69-70).

Dessa forma, as ideias de Piaget e o próprio construtivismo podem ser evocados para corroborar uma relação diferente da tradicional entre professor e estudante: uma relação horizontalizada, em que o estudante aprende também com os pares. O papel do professor não se concentra na transmissão de conhecimentos, mas na construção de situações problemáticas, que causem o desequilíbrio cognitivo, proporcionando situações em que os estudantes partem da experiência e da pesquisa para a construção do conhecimento. Isso não é possível sem uma

‘livre colaboração dos indivíduos’, ou seja, o estudante precisa estar motivado para aprender. Tais experiências ativas são otimizadas se forem realizadas em grupos, nas quais o estudante é protagonista da própria aprendizagem, já que os mecanismos de assimilação e acomodação são individuais.

As contribuições de Piaget para o campo científico são muitas, assim como as críticas e a revisão de conceitos da teoria piagetiana. Moreira (2016) afirma que o professor construtivista deve respeitar o estágio de desenvolvimento que o estudante se encontra. No entanto, a maturação biológica, que leva à “prontidão” da criança, a qual passa para o estágio de desenvolvimento subsequente ao alcançar uma faixa etária específica, foi revista por vários pesquisadores. Vickery (2016) menciona estudiosos que apontam uma relação mais fluida entre a idade e os estágios do desenvolvimento postulados por Piaget, a partir das diferentes reações das crianças diante das inúmeras situações. De acordo com a autora:

Donaldson (1992) demonstrou a importância do contexto, que os pequenos alunos dependem do trabalho em situações reconhecíveis e familiares, a fim de compreenderem novos desafios, e que a incapacidade da criança para completar uma tarefa não pode ser relacionada à “prontidão”, mas sim ao fato de a tarefa ou as expectativas fazerem sentido para a criança (VICKERY, 2016, p. 26).

Os estudos pós-piagetianos, portanto, apontam para a centralidade do estudante nos processos de ensino e de aprendizagem, a qual é vista pela vertente psicológica, portanto individual. Apontam também para a aprendizagem significativa, já que a aprendizagem não acontece se não fizer “sentido para a criança”, bem como para a motivação do estudante. Na concepção da autora já citada: “Desafiar a noção de “prontidão” inata permite que os professores de educação infantil reavaliem o seu papel no desenvolvimento das crianças. Os professores já não sentem que devem esperar que as crianças estejam “prontas”, conforme a sua idade” (VICKERY, 2016, p. 26). Na visão de Cambi (1999), a pedagogia hodierna teve ganhos com os estudos de Piaget, notadamente no que tange à concepção da mente e o entendimento das estruturas cognitivas, que possibilitaram compreender melhor o desenvolvimento cognitivo. Entretanto, problematiza alguns aspectos da teoria piagetiana: “Talvez a mente de que fala Piaget seja uma mente demasiado epistemologizada [...], uma mente talvez etnocêntrica [...] e escassamente socializada [...]” (CAMBI, 1999, p. 611).

A exposição dos teóricos que aqui fizemos, longe de ser completa, pretende de maneira sucinta apresentar as ideias de cada autor, em especial as que se relacionam com as metodologias ativas. Originais e inovadores, procuraram apontar formas de romper com a pedagogia tradicional, o que também propõem as metodologias ativas. Citamos apenas alguns

dos inúmeros filósofos, educadores e autores que a esse intento se lançaram, a fim de identificar que, historicamente, as contemporâneas metodologias ativas se constituem em mais uma (entre diversas já executadas, com menor ou maior sucesso) tentativa de oposição ao ensino tradicional.

Não obstante, concordamos com Saviani (2019) que, em maior ou menor grau, intencionalmente ou não, tais autores e conceitos podem apresentar-se “metamorfoseados” nos autores que tratam das metodologias ativas. Principalmente pelo fato, que já apontamos, de as metodologias ativas terem surgido da constatação por alguns professores da pouca eficácia das aulas que estavam ministrando. Assim, emergidas da prática, as metodologias ativas recorrem à teoria, em um movimento dialético de ação-reflexão, retornando novamente à prática de maneira transformada.

Henri Wallon, que considerava as dimensões afetiva e motora, além da dimensão cognitiva, também é um autor que por vezes embasa as metodologias ativas, principalmente no que concerne à afetividade e à subjetividade nos processos de ensino e de aprendizagem; Paulo Freire, com a pedagogia libertadora e problematizadora, é constantemente evocado para fundamentar as metodologias ativas da problematização; o belga Decroly, um dos precursores dos métodos ativos, acreditando na possibilidade de o estudante conduzir o próprio aprendizado, preconizou também a ideia do ‘aprender a aprender’. Além de muitos outros autores, que sequer mencionamos aqui, pois intentamos tão somente dar uma amostra dos teóricos que embasam as metodologias ativas e a aprendizagem ativa, na impossibilidade de um exame pormenorizado e exaustivo da totalidade de pedagogos, psicólogos e estudiosos relacionados à educação.

Apesar de estarem mais ou menos distantes da época contemporânea, apesar de não terem contado com a atual tecnologia para o desenvolvimento de suas pesquisas, apesar de já terem muitos conceitos revistos e atualizados, os teóricos que abordamos representam ainda uma fonte inestimável de conhecimentos para a educação, como reitera Vickery (2016): “O desenvolvimento da neurociência e a nossa crescente compreensão sobre o funcionamento do cérebro fornecem ainda mais credibilidade às teorias que se baseiam na observação, elaboradas por pesquisadores anteriores” (VICKERY, 2016, p. 27).

A seguir, passaremos à segunda parte deste referencial teórico, focando com olhar sincrônico as metodologias ativas, revisitando a literatura e a produção científica atual sobre o tema. Nessa perspectiva, vamos tratar com mais detalhes algumas das metodologias ativas mais citadas, iniciando pelas metodologias ativas da problematização.

## 2.4 AS METODOLOGIAS ATIVAS DA PROBLEMATIZAÇÃO

A problematização como ponto de partida para as relações de aprender e ensinar, a aprendizagem através de questionamentos, a dúvida e a indagação na construção do conhecimento são aspectos que têm longa tradição na história da educação, até mesmo na constituição ontológica do ser. Nogueira (2017), ao discorrer sobre os antecedentes da Aprendizagem Baseada em Problemas, elucida: “Nos analectos de Confúcio (500 a. C.), onde ele só ajudava seus discípulos depois que eles pensam em determinado tema ou pergunta, tentavam resolver e não conseguiam encontrar as respostas” (NOGUEIRA, 2017, p. 12). Remontando ao início das civilizações, a aprendizagem através de problemas encontra-se em Sócrates, através da maiêutica: fazer diversos questionamentos até que o estudante compreenda novas ideias. “Sua crença se fundamenta que através do diálogo os homens chegariam próximos ao conhecimento” (SOUZA, 2020b, p. 81).

No contexto brasileiro, a problematização enquanto eixo dos processos de ensino e aprendizagem encontra base teórica, epistemológica e até mesmo ontológica no educador Paulo Freire, a mesma é tratada em várias de suas obras e compreendida como práxis pedagógica dialógica - necessária para o desenvolvimento do educando, na construção do pensamento crítico e autonomia intelectual. A problematização na perspectiva freiriana está pautada fortemente no aspecto transformador da realidade em que o estudante se encontra - com vistas a sua autonomia. Assim, os problemas partem da própria empiria do estudante - por meio da “Investigação Temática”, no sentido de desnaturalizar os fenômenos sociais tidos como naturais. Sendo assim, é possível inferir que a proposta pedagógica por ele defendida, movimenta-se no sentido de estabelecer uma relação dialética com o mundo, na qual a “práxis que, sendo reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade, é fonte de conhecimento reflexivo e criação” (FREIRE, 1985, p.108).

Prevalece o aspecto político da educação, e até mesmo revolucionário, problematizando assim aspectos mais amplos, como a própria estrutura econômica e social, sendo o capitalismo o grande opressor.<sup>9</sup> Assim como a própria concepção de aprendizagem ativa, a aprendizagem

---

<sup>9</sup> Tecemos relações entre a problematização na perspectiva freiriana e as metodologias ativas da problematização, como possível eixo para a formação docente, em um artigo: NASCIMENTO, Thiago Jovane; FERNANDES, Sonia Regina de Souza. Formação docente, metodologias ativas e problematização: diálogos com Paulo Freire. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 6, n. 2, p. 526-548, 2021. DOI: 10.22481/riduesb.v6i2.9292. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rid/article/view/9292>. Acesso em: 17 jan. 2022.

baseada em problemas possui diversos antecedentes, sendo possível tecer relações com inúmeros autores e teorias; restringimo-nos aos exemplos dados.

Não obstante, as metodologias ativas da problematização, da forma como são conhecidas contemporaneamente, foram desenvolvidas na década de 1960, “na Universidade McMaster, no Canadá, e em Maastricht, na Holanda, e em escolas de Medicina, inicialmente” (MORAN, 2019, p. 55). Posteriormente, foram aplicadas nas demais áreas do conhecimento. Na visão de Zômpero e Laburú (2011), as metodologias ativas que partem da problematização têm como principal objetivo desenvolver habilidades cognitivas nos estudantes, como realizar procedimentos, analisar, elaborar hipóteses e argumentar. Na perspectiva de Carvalho, Brandão e Barreto (2015), esse tipo de metodologia tem a intenção de criar um ambiente investigativo, no qual os estudantes avancem no conhecimento científico, com a mediação dos professores, alargando a cultura e a linguagem científicas.

A partir dos pontos de vista apontados acima, é possível inferir que as metodologias ativas relacionadas com a problematização têm como foco o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a apropriação do método/linguagem/conhecimento científicos por parte dos estudantes. As definições bem como os objetivos da problematização apresentam alguma variação de acordo com os autores. Outrossim, chamamos atenção para o fato de que as metodologias da problematização (termo genérico que utilizamos para a abertura desta seção) constituem uma variedade de métodos e técnicas que têm como ponto principal a proposição ou a constatação de uma situação-problema. A partir do desenvolvimento inicial da metodologia denominada PBL (*Problem Based Learning*), na década de 1960, a aplicação em outros contextos e áreas do conhecimento permitiu novas sínteses e apropriações por demais professores e pesquisadores. Portanto, chegamos à segunda década do século XXI com inúmeros métodos e técnicas desenvolvidos na perspectiva do PBL.

Na impossibilidade de esgotamento do referencial teórico acerca das metodologias da problematização, selecionamos as metodologias mais recorrentes na literatura sobre o tema, bem como os autores/pesquisadores mais representativos. Não as dispomos todas em ordem cronológica, até porque muitas metodologias tiveram o desenvolvimento concomitantemente, todavia iniciaremos pela primeira metodologia da problematização desenvolvida: PBL.

#### **2.4.1 Aprendizagem Baseada em Problemas ou *Problem Based Learning***

Iniciamos chamando a atenção para a importância que a problematização tem ganhado na área da educação, notadamente a nível internacional. O *Programme for International Student Assessment* (PISA) – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, em 2015, além das áreas já investigadas (leitura, matemática e ciências), incluiu dois novos campos: Competência Financeira e Resolução Colaborativa de Problemas. Esta última área dialoga com as metodologias ativas da problematização. No contexto brasileiro, os PCNs também preconizam alguns princípios das metodologias ativas, em especial o PBL, no tangente às ciências naturais: “[..] elaboração de hipóteses e suposições, o debate oral sobre hipóteses, o estabelecimento de relações entre fatos ou fenômenos e idéias [*sic*], [...] (BRASIL, 1998, p. 29). Contemporaneamente, a BNCC (BRASIL, 2017a) preconiza o ensino de matemática através da resolução de problemas, como fica evidente na habilidade EF05MA07: “Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos” (BRASIL, 2017a, p. 295).

Obviamente, existem diferenças entre as competências e as habilidades emanadas pelos documentos oficiais do MEC e habilidades de pensamento, competência linguística, entre outras. Também há divergências quanto ao papel da escola: ensinar conteúdos ou ensinar habilidades e competências? Nas palavras de Vickery (2016): “Existem opiniões rivais quanto a se as habilidades de pensamento podem ser ensinadas ou se elas são mais bem desenvolvidas por meio do conteúdo das disciplinas, e certos setores questionam se o ensino das habilidades de pensamento é um objetivo curricular legítimo” (VICKERY, 2016, p. 01). Para fins deste referencial teórico, não pretendemos discutir exaustivamente a legitimidade ou não da resolução de problemas, em que medida são preconizadas pelos documentos oficiais e, conseqüentemente, da efetividade das metodologias da problematização nos processos de ensino e aprendizagem; deixamos, não obstante, sinalizada a intensa discussão sobre esse aspecto.

Vale ressaltar, também previamente, que o PBL, enquanto uma possibilidade de metodologia ativa da problematização, requer um preparo minucioso, inclusive com um cronograma executável; conhecimento por parte do professor das etapas metodológicas; constante motivação dos estudantes, entre outros. Logo, sinalizamos o papel do professor na perspectiva das metodologias ativas da problematização: mediador do processo de ensino e aprendizagem. Os métodos que partem da problematização, portanto, não são autogeridos. O papel de mediação do professor não consiste em dar respostas aos estudantes, mas sim aguçar a dúvida epistemológica, por meio da problematização. A partir daí, com os questionamentos

dos estudantes, instigando neles a curiosidade, orienta-os no sentido de encontrarem as respostas. Assim, o PBL não se trata de um método fechado, e sim construído em conjunto com os estudantes.

Constituindo-se como a primeira metodologia ativa desenvolvida, no sentido contemporâneo do termo, o PBL tem a característica de desenvolver processos de ensino e aprendizagem baseados na pesquisa e na investigação científica. O PBL surgiu no curso de medicina da McMaster University, Canadá, em 1969. O médico e professor Howard Barrows foi o principal responsável, ao utilizar pacientes simulados e estudar o raciocínio clínico. Autor de diversas obras, destacamos aqui o livro *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*, publicado pela primeira vez em 1980, no qual Barrows apresenta dois princípios básicos para o PBL: o aprendizado baseado na solução de problemas é mais eficaz para criar um arcabouço de conhecimentos, os quais o futuro médico utilizará na prática; para o paciente, as habilidades médicas são mais relevantes que as habilidades mnemônicas (BARROWS; TAMBLYN, 1980).

O referido livro, ao evidenciar as bases científicas do PBL, demonstra que esta se diferencia de outras metodologias porque inicia por um problema, não pelo conteúdo/objeto do conhecimento. É de suma importância destacar que o PBL emergiu da observação, por parte dos professores do curso de medicina, da pouca eficácia das aulas que estavam ministrando: o conhecimento, apenas memorizado pela maioria dos estudantes, era em pouco tempo esquecido, o que não garantia a aprendizagem para um bom médico. Assim, na intenção de desenvolver habilidades nos futuros médicos, ensiná-los a trabalhar coletivamente, após questionamentos, críticas e planejamento por parte dos professores, a primeira turma do curso de medicina tendo por base o PBL teve início em 1969, com 19 estudantes (SAVIN-BADEN; MAJOR, 2004).

Assim, o PBL e as metodologias ativas, como as conhecemos hoje, surgiram a partir da empiria, da observação por parte dos professores da própria prática, num movimento de ação-reflexão. Dessa forma, não é possível afirmar que as metodologias ativas decorrem diretamente da concepção de aprendizagem ativa, esta constituída e desenvolvida ao longo da história da educação. Para além de relações de causa e efeito, portanto, consideramos que existem diversas questões transversais e a possibilidade de outros determinantes, por isso não adotamos suposições simplistas, como a de que a prática (metodologias ativas) emergiu da teoria (constituição histórica da aprendizagem ativa). Por outro lado, consideramos que as metodologias ativas surgiram num momento chave da história da educação, em que as descobertas da psicologia lançavam novas luzes aos processos de ensino e aprendizagem (como



exploramos na seção anterior), e que educadores e teóricos como Piaget, Ausubel, Dewey e tantos outros consideravam novas relações entre professor, estudante e objeto do conhecimento, além de questões culturais e sociais, como a escolarização das massas a popularização do rádio e da televisão como meios de comunicação, para citarmos apenas alguns aspectos.

O fato é que, após a experiência no curso de medicina da McMaster University, outras instituições passaram a utilizar o PBL, seja como base para o currículo ou parcialmente, como um componente curricular (BORGES *et al*, 2014). De acordo com dados do portal Escolas Médicas do Brasil (NASSIF, 2014), no ano de 2014, no Brasil, 19% das escolas de medicina declararam utilizar o método PBL. As experiências com a referida metodologia ativa são inúmeras e também variadas. Em São Paulo, a Faculdade de Medicina de Marília adotou o PBL paulatinamente: a cada ano o currículo era reconfigurado a partir da nova metodologia. Em 2002, formou-se o primeiro grupo de estudantes integralmente formados pelo PBL. Nos EUA, a Samford University foi vanguarda na utilização do PBL na área de Artes e Humanidades; a Illinois Mathematics and Science Academy, criou o Centro de Aprendizagem Baseada em Problemas, em 1992, que serve como um laboratório educacional de PBL. Na visão de Savin-Baden e Major (2004), a maioria das experiências envolvendo PBL encontram-se no ensino superior, apesar de existir um interesse crescente no ensino secundário.

Existem variações, dentre os teóricos, na conceituação do PBL. As características essenciais, contudo, na visão de Handgraft e Prpic (1999), são estas cinco: 1. O problema é o norteador do aprendizado; 2. Há integração de muitos conceitos e são requeridas diversas habilidades; 3. O trabalho é em grupo; 4. É preciso ser processual; 5. Deve haver compromisso com a autoaprendizagem. Estimulando a pesquisa a partir da problematização, portanto, o PBL também contribui para o trabalho em grupo e a construção coletiva da aprendizagem.

Berbel (1998) elenca sete passos para o PBL, desenvolvidos na Universidade de Maastricht, na Holanda, instituição pioneira no uso e desenvolvimento de tal metodologia, na década de 1970, logo após a criação, no Canadá, pela McMaster University. O “Referencial de Maastricht”, como é conhecido, recomenda que, ao receber o problema, os estudantes devem buscar a solução a partir das seguintes atividades:

1. Leitura do problema, identificação e esclarecimento de termos desconhecidos;
2. Identificação dos problemas propostos pelo enunciado;
3. Formulação de hipóteses explicativas para os problemas identificados no passo anterior (os alunos se utilizam nesta fase dos conhecimentos de que dispõem sobre o assunto);
4. Resumo das hipóteses;
5. Formulação dos objetivos de aprendizado (trata-se da identificação do que o aluno deverá estudar para aprofundar os conhecimentos incompletos formulados nas hipóteses explicativas);
6. Estudo individual dos assuntos levantados nos objetivos de

aprendizado; 7. Retorno ao grupo tutorial para rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos na fase de estudo anterior (BERBEL, 1998, p. 147).

As etapas elencadas acima acontecem a partir de um grupo tutorial, o qual é constituído para ser um apoio para os estudos. Segundo a mesma autora (BERBEL, 1998; 1999), o grupo tem de 8 a 10 alunos, dentre os quais um atua como coordenador e outro como secretário, mas não de forma fixa: as funções são revezadas, a fim de que todos os estudantes as exerçam. A partir do Referencial de Maastricht, supracitado, diversas experiências pedagógicas foram realizadas, e o PBL atualmente encontra-se documentado a partir de inúmeras sínteses e novas apropriações por parte dos autores. A título de ilustração, cotejado com o Referencial de Maastricht, trazemos a visão de Conrado, El-Hani e Nunes-Neto (2013) sobre os sete passos do PBL:

1. Identificar o problema: entender a relação do problema com a realidade e esclarecer frases e conceitos confusos ou desconhecidos. (Leitura atenciosa pela equipe para não restar dúvidas sobre o problema);
2. Definir o problema: descrever exatamente que fenômenos devem ser explicados e entendidos, esclarecendo a situação e o tipo de decisão a tomar. (Indicação de pontos relevantes pela equipe);
3. Brainstorming: usar conhecimentos prévios e o senso comum para formular explicações e buscar respostas para o problema, sem preocupação com exatidão das informações ou com preconceitos sobre as ideias sugeridas. (Análise do problema com conhecimentos prévios);
4. Detalhar explicações: construir hipóteses que explicam o problema, de forma coerente e detalhada, levantando as lacunas do conhecimento que precisam ser estudadas (resumo das discussões);
5. Propor temas de aprendizagem autodirigida: definir o que precisa ser estudado, meios/recursos para realizar a investigação e ações para pesquisar o problema (formulação de objetivos de aprendizagem);
6. Busca de informações e estudo individual: estudar conteúdos selecionados para preencher lacunas do conhecimento necessário e relevante (informações em fontes diversificadas e confiáveis);
7. Avaliação: compartilhar conclusões com o grupo, integrar conhecimentos adquiridos e avaliar o processo de aquisição desses conhecimentos, a organização geral do grupo, e o avanço na resolução do problema (CONRADO; EL-HANI; NUNES-NETO, 2013, p. 214).

Com algumas variações no que concerne ao Referencial de Maastricht, chamamos a atenção para o sétimo passo, que na visão de Conrado, El-Hani e Nunes-Neto (2013), é enfatizado o aspecto da avaliação. Existem inúmeras formas de avaliar na literatura sobre o PBL, com instrumentos e objetivos variados. Aqui, chamamos a atenção para o que Sá (2001) pontua sobre a avaliação na perspectiva do PBL. São elencados quatro itens avaliativos: conhecimentos; raciocínio; habilidades de comunicação; habilidades de avaliação (autoavaliar-se e avaliar os pares).

Os estudiosos do PBL também discutem as dificuldades na implantação do PBL, como o tempo, que para a realização das atividades precisa ser maior, além das necessárias alterações curriculares: disciplinas estanques, com horário fixo para cada aula. Além disso, o PBL também pode causar a redução do conteúdo curricular (CONSUL-GIRIBET; MEDINA-MOYA, 2014; GUEDES-GRANZOTTI *et al*, 2015). Outro problema são os equívocos (conceituais/metodológicos) envolvendo a aplicação do PBL. Essa metodologia, inclusive, por vezes é confundida com o *Project Based Learning*: podem ser tomadas por sinônimos, até mesmo porque a sigla de ambas, em português, e em inglês, é a mesma. Apesar de semelhanças no percurso metodológico, o *Project Based Learning* permite maior liberdade, já que o foco é o projeto, cujo produto é tangível e aplicado à realidade. O PBL é mais estruturado, a fim de chegar aos resultados (MARKHAM; LARMER; RAVITZ, 2008; BEHRENS; JOSÉ, 2001).

Outros possíveis problemas que podem emergir do PBL estão relacionados à indisciplina dos alunos, à utilização dos momentos de atividades em grupo para socialização e a conseqüente não realização das tarefas. Entretanto, professores mais experientes na aplicação do PBL afirmam que a metodologia contribui para a eliminação de problemas de comportamento, os quais geralmente são decorrentes de estudantes desinteressados e distraídos (LAMBROS, 2004). Em geral, para além de elementos de ordem prática, como novas formas de organização curricular, quantidade de estudantes por turma, estrutura física escolar, além dos aspectos já apontados, as dificuldades de implantação do PBL também perpassam elementos culturais, como as relações entre professor e estudante (este, saindo de uma postura passiva; aquele, aprendendo a formular problemas); ambiente colaborativo e não hierarquizado; construção do conhecimento a partir de problematização, e não de forma pronta e transmissível (Munhoz, 2015).

Hattie e Timperley (2007), ao mostrarem a importância do *feedback* na organização do PBL, e Hattie (2009), ao realizar uma meta-análise, afirmam que a metodologia pode trazer limitações nos resultados quando o conteúdo é extenso. Contudo, como o PBL enfatiza a compreensão, em vez de memorização e reprodução do conhecimento, os resultados são positivos no sentido de uma aprendizagem crítica. Ao refletirem sobre o PBL no ensino de contabilidade, Martins e Espejo (2015) também consideram a aprendizagem crítica que a metodologia proporciona, bem como o pensamento reflexivo e o trabalho em grupo.

Há diversas experiências com o PBL, bem como adaptações e variações, contemplando aspectos como estrutura curricular, nível de ensino (fundamental, médio e superior), entre outros. Divergindo em maior ou menor grau do Referencial de Maastricht, às vezes a interação

entre os estudantes e a forma de aplicação dos passos do PBL podem determinar novas nomenclaturas, como o *Think Pair Share* (TPS), criado em 1981 por Frank Lyman. Nessa metodologia ativa, os estudantes primeiramente trabalham em um problema de forma individual; depois, interagem entre pares; por fim, a discussão é feita com toda a turma (KOTHIYAL; ADITI *et al*, 2013).

Na educação básica, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental, estratégias e métodos que visam à aprendizagem ativa são explanados por Vickery (2016), ao lado da teoria. Dentre as diversas maneiras de fomentar a aprendizagem ativa, merecem destaque os problemas. Segundo a autora, às vezes a criança não soluciona uma situação problemática porque não dispõe de estratégias cognitivas para tal. Assim, o professor sistematicamente pode trabalhar a problematização, a partir de questionamentos:

- Em suas próprias palavras, me diga o que sabe. - O que você não sabe? - O que podemos fazer primeiro? - Você acha que usar alguns recursos ou fazer um desenho do problema poderia ajudar? Ao adotar esse procedimento, talvez você descubra que muitas crianças estão prontas para lidar com os problemas de modo independente, em grupos ou duplas, antes de pedir a sua ajuda (VICKERY, 2016, p. 15).

Assim, ao instigar o questionamento no estudante, o professor realiza uma avaliação diagnóstica, a fim de perceber como o estudante pode lidar com situações-problema para a aprendizagem. Apenas em último caso é requisitada a ajuda do professor. Kelson e Distlehorst (2000) consideram as muitas adaptações do PBL, inclusive apontando que pode ser uma metodologia aplicada a uma única disciplina, sem abordagem multi ou transdisciplinar. A seguir, discorreremos sobre as variações do PBL, iniciando por uma das primeiras adaptações e teorizações dessa metodologia em universidades brasileiras: Problematização com o Arco de Maguerez.

#### **2.4.2 Problematização com o Arco de Maguerez**

As metodologias PBL e a Problematização com o Arco de Maguerez são semelhantes, às vezes são até tomadas por sinônimos (IANNUZZI; PAULA 2020). O fato é que a Problematização com o Arco de Maguerez é uma adaptação do PBL às universidades brasileiras. Tal metodologia possui esse nome porque parte da realidade e a ela retorna, visualmente formando um arco. Constituído por cinco momentos, o método foi desenvolvido na década de 1960 pelo francês Charles Maguerez, o qual trabalhou com imigrantes que foram para a França, na intenção de adaptá-los à realidade local. No Brasil, foi adaptado por Juan Diaz

Bordenave e Adair Martins Pereira, que publicaram a experiência em livro: *Estratégias de ensino aprendizagem*, editado pela primeira vez em 1977. O livro relaciona a problematização ao método do arco de Charlez Magueréz e, durante muitos anos, permaneceu sendo como a única bibliografia sobre o tema.

A metodologia da Problematização com o Arco de Magueréz inicia e finda na realidade; no início, parte da realidade porque a problematiza; no final, termina com ela porque há uma finalidade prática, aplicada à realidade. Nessa perspectiva, o estudante é instigado a observar a realidade concreta de forma crítica, percebendo dificuldades, falhas, conflitos e contradições, para assim retirar a problemática. Dessa maneira, o professor dá grande destaque aos conhecimentos prévios dos estudantes, já que estes criam os problemas, partindo da realidade concreta em que estão inseridos. Metodologicamente, funciona da seguinte maneira: observação da realidade e identificação da problemática, levantamento de pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade (BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

Se no PBL o problema pode ser real ou fictício (ou seja, identificado pelos estudantes empiricamente ou trazido pelo professor), na problematização utilizando o arco de Magueréz presume-se um problema eminentemente real, identificado pelos estudantes na realidade observada. Tal realidade é recortada, ao ser identificada uma problemática, e é a partir desta que se desenvolve a teoria e os conceitos. Informações são coletadas, surgem hipóteses e chega-se à solução, que retorna à realidade. Assim, no PBL corre-se o risco de serem trazidos problemas artificiais, que não façam sentido para o estudante, já que nessa metodologia os problemas podem ser reais ou não, trazidos pelo professor ou identificados pelos estudantes.

Na problematização utilizando o arco de Mangarez, destacamos a experiência da Faculdade de Medicina de Botucatu, que criou em 2003, como um programa, mas passou a ser em 2007 uma disciplina interprofissional: *a problematização em educação em saúde*. Inicialmente, agregava graduandos de medicina e de enfermagem. Sobre esta experiência, Villardi (2015) assim se manifesta:

Para tanto, utilizam “novos referenciais” problematizadores para a educação na área da Saúde, como a metodologia da problematização com o arco de Magueréz, que promove a mobilização do potencial social, político e ético dos alunos, os quais são levados a observar a realidade de maneira atenta e a identificar o que se mostra preocupante, e concretiza-se através de um processo criativo que envolve ação–reflexão sobre um aspecto da realidade observada, o que implica realizar alguma transformação nela (VILLARDI, 2015, p. 18).

Nesse sentido, a Problematização utilizando o arco de Mangarez serviu para unir/mobilizar profissionais de áreas afins em torno de situações-problema. Tal metodologia, portanto, constitui-se em uma importante adaptação do PBL às universidades brasileiras.

### **2.4.3 Aprendizagem Baseada em Projetos ou *Project Based Learning***

O *Project Based Learning* tem as raízes em John Dewey, quando as escolas experimentais partiam não de conteúdos, mas sim de projetos, para desenvolver os processos de ensino e aprendizagem. “A ABP pode ser compreendida como uma metodologia que faz a utilização de projetos reais e autênticos, possui uma pergunta central (problema)” , (LIMA, 2020, p. 175). Nessa perspectiva, o conhecimento é construído pelos estudantes de forma interdisciplinar, a fim de resolver uma situação de problema em um contexto real. Em confronto com o PBL, pode-se inferir que a diferença é a abrangência: enquanto o *Project Based Learning* é mais amplo, em um contexto real, encaminhando em etapas o projeto até a sua conclusão, a metodologia PBL “está atrelada à resolução de situações isoladas, sem preocupação com o contexto real” (LIMA, 2020, p. 176). Tanto no PBL quanto no *Project Based Learning*, todavia, o ponto de partida se constitui em uma questão motriz.

Na visão de Markham, Larmer e Ravitz (2008), o *Project Based Learning* diferencia-se de outras perspectivas educacionais que envolvem o projeto, pois nessa metodologia ativa o projeto se constitui como principal, do qual partem todas as demais relações dos processos de ensino e aprendizagem; não se constitui o projeto, portanto, como um apêndice às aulas, de forma periférica ou complementar.

O Buck *Institute for Education*, localizado nos EUA, congrega diversos pesquisadores da área de projetos, sob a organização de Markham, Larmer e Ravitz (2008). Tem como objetivo maior a formação de professores focada no *Project Based Learning*. Bender (2014), que também atua no instituto, aponta que o Buck se pauta em modelos educacionais que proporcionem ao estudante o tensionamento de problemas reais, considerados significativos. Assim, os estudantes também possuem autonomia em diversos aspectos, como na tomada de decisão para abordar os assuntos e buscar soluções.

Destarte, é notável o ancoramento epistemológico do psicólogo Jerome Seymour Bruner ao *Project Based Learning*, já que muitos autores recorrem a ele e a John Dewey para fundamentar tal metodologia. Nas palavras de Bruner (2001), “[...] a educação funciona bem quando a aprendizagem é, em primeiro lugar, participativa, provocativa, comum e colaborativa.

E em segundo, quando a aprendizagem é um processo de construção de significado, e não de algo já pronto” (BRUNER, 2001, p. 84). Bruner afirmava que a educação não deve ser concentrada na memorização; defendia, então, a aprendizagem por descoberta, a partir de contextos reais em que os estudantes estão inseridos.

De acordo com o Buck *Institute for Education* (2008 apud MORAN; BACICH, 2018), os projetos bem-sucedidos têm as seguintes características:

1. Reconhecem o impulso para aprender, intrínseco dos alunos;
2. Envolvem os alunos nos conceitos e princípios centrais de uma disciplina;
3. Destacam questões provocativas;
4. Requerem a utilização de ferramentas e habilidades essenciais, incluindo tecnologia para aprendizagem, autogestão e gestão do projeto;
5. Especificam produtos que resolvem problemas;
6. Incluem múltiplos produtos que permitem feedback;
7. Utilizam avaliações baseadas em desempenho;
8. Estimulam alguma forma de cooperação (MORAN; BACICH, 2018, p. 61).

Assim, o *Project Based Learning* parte de uma problemática identificada na realidade, tendo como objetivo solucioná-la. Dessa forma, a interação e o trabalho coletivo estão na base de tal metodologia. Segundo Roschelle e Teasley (1995), o trabalho em grupo pode acontecer de duas maneiras: colaborativo e cooperativo. Se o projeto acontecer de forma colaborativa, a interação não é elemento obrigatório, pois nessa perspectiva cada estudante é responsável por uma atividade ou uma parte do projeto, sendo que no final tudo será reunido. Da maneira colaborativa, todos os estudantes se engajam visando a um único objetivo; não há, portanto, divisão de tarefas.

Salientamos, por fim, que o *Project Based Learning* não tem um fim em si mesmo: como parte da realidade, objetiva gerar um produto para solucionar um problema real. Nas palavras de Moran e Bacich (2018): “[...] diferentemente de uma sequência didática, em um projeto de aprendizagem há preocupação em gerar um produto. Porém, esse produto não precisa ser um objeto concreto. Pode ser uma ideia, uma campanha, uma teoria [...]” (MORAN; BACICH, 2018, p. 57). Portanto, o ‘produto’ gerado vai ao encontro da solução para a problemática identificada no início.

#### **2.4.4 Aprendizagem Baseada em Equipes ou *Team Based Learning***

O desenvolvimento dessa metodologia ativa é atribuído a Larry K. Michaelsen, professor emérito de administração da Universidade de Oklahoma (EUA). Foi desenvolvida no final dos anos de 1970, e segundo Leisey *et al.* (2014), o *Team Based Learning* (TBL)

inicialmente foi utilizado por professores nos EUA, nas disciplinas de Química, Finanças, Geografia, Ciência Política e Trabalho Social. De acordo com Michaelsen (2002), o TBL pode ser aplicado tanto em turmas grandes, com 100 estudantes, quanto em turmas pequenas, com até 25 estudantes. O objetivo principal é que os estudantes se aprimorem com o trabalho em pequenos grupos de estudos, ao se tornarem responsáveis pela própria aprendizagem e também pela dos colegas. Para Bollela *et al* (2014):

Além disso, propõe-se a induzir os estudantes à preparação prévia (estudo) para as atividades em classe. Tem sua fundamentação teórica baseada no construtivismo, em que o professor se torna um facilitador para a aprendizagem em um ambiente despidido de autoritarismo e que privilegia a igualdade. [...] Outra importante característica do construtivismo é a aprendizagem baseada no diálogo e na interação entre os alunos, o que contempla as habilidades de comunicação e trabalho colaborativo em equipes, que será necessária ao futuro profissional e responde às diretrizes curriculares nacionais brasileiras. Finalmente, o TBL permite a reflexão do aluno na e sobre a prática, o que leva às mudanças de raciocínios prévios (BOLLELA *et al*, 2014, p. 293-294).

A maior parte das metodologias ativas contempla atividades em grupo. O TBL, porém, dá ênfase à interação, especialmente fomentando a criação de grupos de estudos prévios às aulas. Ao preconizar práticas e instruções sequenciadas, tem a intenção de desenvolver nos estudantes o senso da responsabilidade pela equipe, e não apenas pelo próprio aprendizado, individualmente. Assim, no ensino superior, há também a intenção de familiarizar o estudante com atividades em equipes, as quais encontrará no vindouro exercício da profissão.



## 2.5 ENSINO HÍBRIDO OU *BLENDED LEARNING*

As formas de interação entre professor e estudante, notadamente no que tange à mediação do conhecimento, pode ocorrer de maneiras diferenciadas. O *Blended Learning* é uma metodologia ativa delineada por Clayton Christensen e Michael B. Horn (2013) e tem como um dos fundamentos a aprendizagem em dois momentos: um com a presença do professor, em sala de aula, e outro online, em que o estudante aprende com vídeos, textos e outros materiais. Pressupõe, assim, a presença de TICs nos processos de ensino e de aprendizagem.

Essa mescla de processos de ensino e aprendizagem de forma online e de forma presencial, na sala de aula, foi criada e desenvolvida primeiramente nos Estados Unidos; chegou ao Brasil por meio dos próprios criadores do *Blended Learning*, em 2014. Na visão de Moran e Bacich (2018), como as metodologias ativas têm por pressuposto o protagonismo do estudante, já está implícito o hibridismo, pois os modos de ensinar são variados e a aprendizagem é flexível, personalizada e interligada. De acordo com Christensen, Horn e Staker (2013):

Nos termos da recém-criada nomenclatura do ensino híbrido, os modelos de Rotação por Estações, Laboratório Rotacional e Sala de Aula Invertida seguem o modelo de inovações híbridas sustentadas. Elas incorporam as principais características tanto da sala de aula tradicional quanto do ensino online (CHRISTENSEN, HORN; STAKER, 2013, p. 3).

Nessa perspectiva, o ensino híbrido não se pauta em um único formato, mas abre a possibilidade para diversos modelos de aprendizagem. Outrossim, a nomenclatura é recente, todavia a aprendizagem híbrida possui antecedentes na educação, como o dever de casa: o professor passa perguntas e listas de exercícios para que os estudantes respondam em casa, trazendo-os prontos na aula seguinte para a correção. Portanto, o ensino híbrido não está intrinsecamente atrelado às TICs. Não obstante, Moran e Bacich (2018) sinalizam que, atualmente, o ensino híbrido: “[...] tem uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades” (MORAN; BACICH, 2018, p. 39).

A principal característica do ensino híbrido, de acordo com Christensen, Horn e Staker (2013), é a associação entre o ambiente domiciliar e o ambiente escolar. Em ambos, o estudante atua de forma ativa. Os processos de ensino e aprendizagem nos dois ambientes são planejados e supervisionados pelo professor, que atua de forma presencial e online. Assim, de acordo com a tríade de autores já mencionada, o ensino híbrido pode ser conceituado como um roteiro de

educação formal em dois ambientes e momentos distintos: um espaço/tempo em que o estudante usa recursos online para estudar sozinho; um espaço/tempo em sala de aula, presencialmente, com professores e demais estudantes. A interação, é preciso destacar, acontece em ambos os casos.

Sendo a aprendizagem híbrida flexível, o que permite variadas aplicações pedagógicas, trataremos a seguir do modelo mais comum de ensino híbrido: a sala de aula invertida ou *Flipped Classroom*.

### **2.5.1 Sala de Aula Invertida ou *Flipped Classroom***

Dentro das possibilidades que se abrem a partir dos princípios do ensino híbrido, encontra-se o modelo de sala de aula invertida. Essa proposta se orienta no sentido de inverter a lógica do ensino tradicional: em vez de o professor iniciar com a explicação de determinado assunto, leitura de textos e passar atividades e exercícios para que os estudantes façam em casa ou fora do horário das aulas, ocorre o inverso: primeiro “os estudantes têm lições ou palestras on-line de forma independente, seja em casa, seja durante um período de realização das tarefas” (HORN; STAKER, 2015, p. 43). O tempo e o espaço da sala de aula, então, ficam reservados para a resolução de exercícios e atividades, esclarecimento de dúvidas e interação.

A expressão original (*Flipped Classroom*), de língua inglesa, traz alguns conceitos importantes para a compreensão deste modelo de metodologia ativa: FLIP: F – *flexible* (ou seja, flexibilidade, aqui referente ao tempo e ao espaço onde ocorre a aprendizagem); L – *learning* (aprender, referindo-se ao necessário desenvolvimento de uma cultura de estudos); I – *intentional* (ou seja, intencional, pois todos os momentos são planejados pelo professor, na intenção de inverter a lógica tradicional das aulas em processos organizados com intencionalidade pedagógica); P – *professional* (o professor é o profissional responsável por todas as etapas, inclusive a avaliação, e para isso precisa ter conhecimentos. Uma referência, portanto, ao profissionalismo necessário para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem nessa perspectiva) (FLN, 2015).

Vislumbrados os elementos essenciais que constituem o *Flipped Classroom*, é possível perceber que se trata de uma possibilidade de expor os estudantes previamente à teoria, privilegiando o tempo e o espaço de sala de aula para a prática. Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015, p. 56) destacam: “[...] o que era feito em classe (explicação do conteúdo) agora é feito em casa, o que era feito em casa (aplicação, atividades sobre o conteúdo) agora é feito em sala.”

É perceptível, também, que esse modelo de aprendizagem pode ou não fazer uso das TICs. Entretanto, ao utilizá-las, os estudantes podem realizar simulações, fazer experimentos e visualizar conceitos (BACICH; MORAN, 2018). Nesse sentido, não há uma forma padronizada de *Flipped Classroom*, com passos a serem seguidos metodicamente. De maneira geral, os autores apontam mais para uma postura diferenciada de professores e estudantes, ressignificando o tempo e o espaço escolares. Na visão de Moran (2015):

Invertemos a lógica tradicional de que o professor ensine antes na aula e o aluno tente aplicar depois em casa o que aprendeu em aula, para que, primeiro, o aluno caminhe sozinho (vídeos, leituras, atividades) e depois em sala de aula desenvolva os conhecimentos que ainda precisa no contato com colegas e com a orientação do professor ou professores mais experientes (MORAN, 2015, p. 22).

Assim, invertendo a lógica da aula tradicional, chega-se ao ponto-chave da sala de aula invertida. É importante destacarmos que existem diversas formas de compreender e aplicar o *Flipped Classroom*; o elemento mais característico, entretanto, é o seguinte: disponibilização de material de estudo prévio às aulas, o que ocorre fora do tempo e do espaço escolar. A tarefa de casa passa a ser feita em sala de aula, na interação com o professor e com os demais estudantes, ao passo que a parte teórica, antes explicada em sala pelo professor, é feita em casa. Valente (2018) complementa: “Na sala de aula invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos” (VALENTE, 2018, p. 29).

Jon Bergmann e Aaron Sams foram os principais idealizadores do *Flipped Classroom*, ao introduzir o vídeo como recurso prévio das aulas, em 2007. De acordo com os dois professores norte-americanos, o modelo *Flipped Classroom* “[...] pode atender às necessidades dos alunos pois permite que seus professores personalizem a sua educação” (BERGMANN; SAMS, 2016, p. 6). Uma das dificuldades que o *Flipped Classroom* pode apresentar para os estudantes, ainda segundo Bergmann e Sams (2016), é a de que as dúvidas não podem ser solucionadas imediatamente, enquanto os vídeos são assistidos: as perguntas só poderão ser feitas e conseqüentemente respondidas na sala de aula, onde há a presença do professor.

Na visão de Moran (2015), uma das facilidades que o *Flipped Classroom* proporciona é a otimização do tempo e do professor: este não precisa fazer longas explicações sobre o conteúdo da aula, já que os estudantes tiveram contato previamente com o objeto de estudo. O tempo, de sala de aula, portanto, é reservado para as dúvidas e dificuldades dos estudantes. Bergmann (2018) ressalta:

Os alunos interagem com o material introdutório em casa antes de ir para a sala de aula [...] esse material substitui a instrução direta, que, muitas vezes, é chamada de aula expositiva, em sala de aula. O tempo em sala de aula é, então, realocado para tarefas como projetos, inquirições, debates ou, simplesmente, trabalhos em tarefas que, no velho paradigma, teriam sido enviadas para casa [...] quando docentes e discentes se encontram na sala de aula, o conteúdo básico já foi apresentado, e o tempo da aula, que passa a ter um novo propósito, é usado para envolver os alunos em processos cognitivos mais complexos (BERGMANN, 2018, p. 11).

O *Flipped Classroom* proporciona maior controle dos processos de ensino e aprendizagem pelos estudantes, que podem assistir aos vídeos mais de uma vez, retomando-os quando necessário, a pausando e avançando, o que não é possível em uma explicação presencial na sala de aula. Outrossim, também na visão de Bergman e Sams (2016), é o desenvolvimento da cultura do estudo, pois os estudantes têm a responsabilidade de assistir aos vídeos antes das aulas. Nesse sentido, não se trata da substituição do professor por vídeos, ou das aulas presenciais por videoaulas: “A inversão da sala de aula promove a fusão ideal da instrução on-line e da presencial, [...]” (BERGMAN; SAMS, 2016, p.23).

De acordo com Moran e Bacich (2018), Salman Khan foi um dos pioneiros nessa metodologia ativa, participando da criação da expressão *Flipped Classroom*. Ao lado de Jonatham Bergmann, no ano de 2008 usaram a internet para a divulgação de videoaulas, o que levou à criação da Khan Academy. Os vídeos da referida plataforma foram traduzidos para o português pela Fundação Lemann, no intuito de que se constituíssem em uma ferramenta para as escolas do Brasil, especificamente auxiliando nas aulas de matemática (GOMES, 2012). No dia 18 de janeiro de 2014 foi lançado o site em modo beta. Atualmente, a Khan Academy possui sede em São Paulo, onde são produzidos vídeos alinhados com a BNCC, contando com mais de 3,8 milhões de usuários, de acordo com as informações disponíveis no site.

Por fim, cabe destacar a flexibilidade do *Flipped Classroom*, que permite adaptações. Tendo em vista que a realidade dos estudantes é diversa, sendo que nem todos têm acesso à internet ou a recursos tecnológicos que permitem a visualização dos vídeos em casa, o *Flipped Classroom* pode ser aplicado na própria escola: o professor passa o vídeo para os estudantes, antes de iniciar as atividades. Destacamos, contudo, o cuidado no planejamento de tal metodologia ativa, que não pode ser compreendida apenas como a disponibilização de vídeos antes das aulas. Acerca dessa questão, Bacich e Moran (2018) apontam o seguinte: “[...] a aula invertida tem sido vista de uma forma reducionista como assistir vídeos antes e realizar atividades presenciais depois” (BACICH; MORAN, 2018, p. 53). A intencionalidade educativa,

portanto, precisa estar bem definida na disponibilização de vídeos, os quais precisam se relacionar com o que posteriormente será desenvolvido em sala de aula.

## 2.6 APRENDIZAGEM POR PARES OU *PEER INSTRUCTION*

De acordo com Santos *et al* (2019), o *Peer Instruction* foi desenvolvido nos Estados Unidos, na universidade de Harvard, nos anos de 1990 pelo professor Eric Mazur (2015) no curso introdutório de Física. No Brasil, tal metodologia teve início no Centro Universitário Salesiano de São Paulo (Unisal) e na Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), que fica na cidade de Criciúma. “[...] a aplicação da Peer Instruction teve início em fevereiro de 2012 em 11 classes dos cursos de Direito, História e Pedagogia” (SANTOS, 2019, p. 214). Do ponto de vista metódico, segundo Brandão e Neves (2014), o *Peer Instruction* conta com 8 passos para ser aplicado:

1. Uma curta apresentação oral sobre os elementos centrais de um dado conceito, ou teoria, é feita pelo professor por cerca de 20 minutos.
2. Um Teste Conceitual, geralmente de múltipla escolha, é apresentado aos alunos sobre os conceitos previamente discutidos na exposição oral.
3. Os alunos têm entre cerca de dois minutos para pensarem individualmente e em silêncio sobre a questão apresentada.
4. Cada estudante informa ao professor sua resposta, através de algum sistema de votação (por ex. clickers ou formulários desenvolvidos pelo professor e disponíveis na internet).
5. De acordo com a distribuição de respostas, o professor pode passar para o passo seis (quando a frequência de acertos está entre 35% e 70%).
6. Os alunos discutem a questão com seus colegas por alguns minutos, enquanto o professor circula pela sala interagindo com os grupos, mas sem informar a resposta correta.
7. É aberto novo processo de votação, conforme descrito no item 4.
8. O professor, então, discute cada alternativa de resposta para a questão, informando a correta. Na sequência, de acordo com sua avaliação sobre os resultados, o docente pode optar por apresentar um novo Teste Conceitual, ainda sobre o mesmo tema, ou passar para o próximo tópico, voltando para o primeiro passo (BRANDÃO; NEVES, 2014, p. 325-326).

De acordo com os estágios vistos acima, percebe-se que o *Peer Instruction* é um método extremamente estruturado, que não permite adaptações ou modificações por parte do professor. Os objetivos são bem demarcados e o controle do tempo é rígido. Demanda um detalhado planejamento prévio pelo professor. Antes de ser aplicado, o método exige que o professor disponibilize textos sobre o conteúdo da aula, os quais devem ser lidos previamente pelos estudantes.

O *Peer Instruction* está pautado no trabalho individual, na concentração, no esforço pessoal bem como na disciplina. No primeiro momento, o estudante é um autodidata: isolado, estuda os textos predeterminados. Depois, na aula, assiste à exposição oral do professor. Somente no quarto momento, após a realização do teste, é que tem a oportunidade de interagir com os demais estudantes. O método, portanto, centrado no autodidatismo, nas exposições orais, seguidas de testes, pode confundir memorização com aprendizagem. O estudante torna-se responsável pela própria aprendizagem.

A análise do método, portanto, diverge da visão de alguns autores (SANTOS, 2019), os quais afirmam que o *Peer Instruction* tem bases em Vigotski. Apesar de o método prever um momento de interação (etapa 6), a abordagem sociointeracionista não o baseia, porque a leitura individual e a aula expositiva iniciam e estruturam o método. Não é, portanto, a interação social que fundamenta a aprendizagem, tampouco a apropriação do conhecimento por parte do estudante a partir da interação.

A avaliação é mensurada, quantificada, e o estudante só está apto a avançar se alcançou o conhecimento mínimo esperado. Nessa avaliação quantitativa, em que os testes são padronizados e de questões de múltipla escolha (BRANDÃO; NEVES, 2014), os quais são corrigidos e a quantidade de acertos é mensurada, o processo avaliativo prende-se à lógica binária: o aluno sabe ou não o suficiente para ser aprovado. A testagem da aprendizagem é constante e demarca claramente cada parte do processo, sendo que as etapas só podem se suceder caso uma porcentagem da turma (entre 35% e 70%) tenha alcançado os padrões preestabelecidos pelo professor.

Na visão de Valente *et al* (2018, p. 33), “[...] tal tipo de postura relatada incentiva o estudo de última hora, a memorização excessiva e a aprendizagem mecânica [...]”. Além disso, consideramos que a leitura individual e a aula expositiva podem caracterizar a pedagogia tradicional. Assim, o uso do *Peer Instruction* traz vantagens e desvantagens; sua utilização, portanto, precisa ser analisado pelo professor, diante do objeto de ensino, nível cognitivo dos estudantes, entre outras questões, as quais podem levar ao sucesso ou não desta metodologia ativa.

## 2.7 MAPAS MENTAIS E MAPAS CONCEITUAIS

As metodologias ativas denominadas Mapas Mentais (MM) e Mapas Conceituais (MC) têm diversos pontos em comuns. Podem ser utilizadas como uma atividade durante as aulas ou como forma de avaliação. Consoante Santos *et al* (2019), foi Tony Buzan, psicólogo britânico

reconhecido no mundo inteiro pelas pesquisas sobre aprendizagem, memória e uso do cérebro, o criador desta metodologia. “Para este pesquisador os mapas são uma maneira de organizar o conteúdo recebido de maneira sistemática [...]” (SANTOS *et al*, 2019, p. 94).

Os MMs e MCs constroem-se a partir de um tema eixo, que se vai ramificando. São policromáticos, utilizam formas para relacionar conceitos e palavras em formato de diagrama, o que estimula a atividade cerebral. As etapas para a construção desses mapas, de acordo com Moreira (2012a), é escolher de 6 a 10 conceitos, depois hierarquizá-los, do mais geral ao mais específico. A representação se dá em formas geométricas, ligadas por setas. Para Novak (Joseph Novak, colaborador de Ausubel) e Gowin (1996), o mapa conceitual é um recurso para representar o conjunto de significados conceituais incluídos numa estrutura de proposições. Hierarquicamente, é possível partir de conceitos mais gerais, posteriormente relacionando-os com conceitos intermediários e finalizando com conceitos específicos.

A diferença entre MM e MC é pequena: os MCs apresentam conceitos, de maneira graduada, ao passo que os MMs são livres: as informações (não apenas conceitos) podem ser organizadas da forma que cada estudante entender melhor. As vantagens e as possibilidades cognitivas que a metodologia dos mapas proporciona são elencadas por Valente *et al* (2018):

Elaborar não-linearmente redes de conhecimento através do mapeamento cognitivo se traduz através da representação, inter-relação e ressignificação de ideias, informações, conhecimentos e conceitos, permitindo novas formas representacionais, multidimensionais e complexas do ciberespaço e da própria mente e pensamento humanos, o que abre possibilidades para a construção de interpretações informacionais e conceituais, efetivadas a partir de signos e representações mentais (VALENTE *et al*, 2018, p. 42).

A partir do exposto, percebemos que a mente humana está em constante mudança em busca do equilíbrio, ampliando a aptidão de se organizar e de se adaptar. Por isso o conhecimento elaborado de forma não linear, como na metodologia dos mapas, favorece a organização mental, que se adapta aos novos conhecimentos, dando novo significado às informações e conceitos. Diante do exposto, constatamos que a metodologia de mapas encontra fundamentos na teoria piagetiana: epistemologia genética.

Nas palavras de Becker (1993), o construtivismo, teoria epistemológica desenvolvida por Piaget, postula que o estudante passa por determinadas etapas para construir o conhecimento. Nessa perspectiva, não há nada pronto, totalmente finalizado. Assim, um MM, especialmente, pela liberdade que permite, pode ser infinito, tanto em extensão quanto em possibilidades. Se utilizado enquanto recurso didático, não apenas para fins avaliativos, os MMs podem ser refeitos, reconstruídos e ampliados a cada aula, conforme o estudante elabora o

conhecimento. A modificação dos mapas ao longo da aprendizagem vai ao encontro da epistemologia genética, que pressupõe o desenvolvimento intelectual enquanto processo (DAVIS; ESPÓSITO, 1998). Assim, a inteligência é algo que se modifica.

De acordo com Becker (1993), o estudante é um sujeito cultural e ativo. Tem a capacidade de assimilar e acomodar, em busca de equilíbrio. Assim, a metodologia dos mapas permite que o estudante visualize a própria organização mental do conhecimento. Na perspectiva estruturalista de Piaget, o conhecimento literalmente se estrutura. Daí a importância dos mapas mentais não apenas enquanto avaliação (verificação de aprendizagem ao fim do processo), mas enquanto atividade pedagógica que acompanhe todo o procedimento de aprendizagem.

Por fim, a metodologia dos mapas relaciona-se mais diretamente com o seguinte conceito piagetiano: esquema. De acordo com Davis e Espósito (1998 apud IANNUZZI; PAULA, 2020, p. 34), “[...] um conjunto de esquemas constitui a estrutura cognitiva, ou melhor, uma forma específica de pensar. De igual maneira, o conjunto das estruturas compõe o sistema cognitivo”. Este conceito hipotético (porque não pode ser observável) pressupõe que as estruturas mentais, com as quais o sujeito se relaciona com a realidade, não são fixas. Quando a mente assimila uma informação nova, esta é incorporada a um esquema mental, que se reorganiza. Ora, qual metodologia de ensino mais se aproxima do conceito de esquemas se não os MMs e MCs?

Assim, os mapas podem ser utilizados como recurso pedagógico, sendo construído aos poucos nas aulas, conforme o estudante avança no conhecimento e amplia os próprios esquemas mentais. Pode ser reelaborado, incorporando novos conceitos, fazendo novas relações. Facilmente pode ser utilizado por qualquer disciplina. Destacamos, também, a noção de erro sob o prisma da teoria piagetiana e, conseqüentemente, na metodologia dos mapas: o erro é extremamente didático, porque leva o estudante à tomada de consciência, o que remodela os esquemas mentais. Vickery (2016) chama a atenção para a importância das cores nos mapas mentais: “Cores diferentes podem ter um significativo impacto psicológico e fisiológico sobre a aprendizagem. A cor é usada de maneira eficaz com mapas mentais para auxiliar a memória e a recordação [...]” (VICKERY, 2016, p. 49)

Acerca da questão do erro, Ferreiro e Teberosky (1999, p. 259) afirmam que: “É lugar comum insistir em que se deve corrigir a pronúncia dos alunos para evitar dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita.” Ao longo da obra, em que demonstra a utilização da teoria de Piaget nos processos de alfabetização, as autoras sustentam uma tese contrária. Na



perspectiva piagetiana do erro, então, a metodologia dos mapas não comporta o certo ou o errado, pois refletem de certa maneira os esquemas mentais que o estudante faz naquela determinada etapa da aprendizagem. Moreira (2012a) destaca tal concepção quando os mapas são utilizados como instrumentos de avaliação: O professor não deve esperar que o estudante construa um mapa “perfeito”. O que o estudante evidencia é o próprio entendimento na construção do mapa, por isso o importante não é se está correto ou errado, mas sim se existem nele indícios de que ocorreu a aprendizagem significativa.

O papel do professor é de criar situações de aprendizagem que promovam a tomada de consciência do estudante, a fim de que ele perceba as possíveis inconsistências. A partir da tomada de consciência, o próprio estudante pode remodelar o mapa, sem o professor corrigir e atribuir certo ou errado. A avaliação, portanto, é processual, qualitativa e abrangente, observando-se as etapas do desenvolvimento que Piaget delimitou. Afinal, a aprendizagem na perspectiva piagetiana é um processo dinâmico e está sempre em construção. Nas palavras de VALENTE *et al* (2018):

Nesse caso, o avaliador deve mediar e mapear continuamente as atividades e as situações de desenvolvimento da aprendizagem do aluno, sobressaindo, então, junto ao processo avaliativo, a forma de como se aprendem os conteúdos. Nesse caso, podem ser utilizadas provas escritas, porém estas “não serão o único critério de aprovação”, caso o aluno “não atinja o patamar numérico de aprovação” (VALENTE *et al*, 2018, p. 33, destaques no original).

Assim, identificamos na bibliografia que os mapas podem ser parte tanto do processo de aprendizagem quanto instrumento de avaliação; neste último caso, porém, não precisa ser necessariamente o único, como o excerto acima nos indica. As provas escritas podem existir, entretanto o aspecto quantitativo não é o único observado para mensurar a aprendizagem, como acontece no *Peer Instruction*. A diversidade de instrumentos e critérios avaliativos é fundamental para que se perceba a aprendizagem significativa dos estudantes (BRUNER, 2001).

## 2.8 GAMIFICATION

O jogo (vernáculo de *game*) sempre acompanhou o ser humano, em diferentes civilizações, sendo utilizado para as mais diversas finalidades: ritos religiosos, trabalho, festividades ou para simples divertimentos, na visão de Caillois (2001). Parte intrínseca da cultura humana, de acordo com o referido autor, o jogo está na base das relações sociais. Para fins deste estudo, não pretendemos fazer um detalhamento amplo em uma linha do tempo do

jogo nos processos civilizatórios; iniciamos apenas fazendo referência à importância do jogo na própria constituição do ser humano.

Na contemporaneidade, após o advento das TICs, os jogos digitais ganharam muitos adeptos: uma pesquisa realizada pela agência The NDP Group, em 2015, apontou que 82% da população brasileira jovem e adulta faz uso de jogos (GOGONI, 2015). Palfrey e Gasser (2011) evidenciam: “A tendência de crescimento na indústria de jogos *online* é uma das indicações mais claras de que uma cultura global está emergindo, unindo Nativos Digitais de países do mundo todo.” (PALFREY, GASSER, 2011, p. 39). Nas escolas, a ludicidade é muito presente na educação infantil; no avançar das séries do ensino fundamental, entretanto, os jogos e brincadeiras vão perdendo espaço. Isso contrasta com o fato de que o maior número de consumidores de jogos, de acordo com a pesquisa citada, são os jovens e os adultos. De acordo com Vickery (2016), os jogos encontram embasamento na obra de grandes teóricos da educação, como Dewey e Fröebel. De acordo com a autora, a grande vantagem dos jogos é: “Enquanto jogam, as crianças demonstram envolvimento em todas as áreas de aprendizagem, em vez de ‘trabalhar de acordo com o currículo’” (VICKERY, 2016, p. 30, destaques no original).

Os jogos podem ser adaptados de várias maneiras aos contextos escolares, de forma integral ou parcial. Na visão de Alves (2014), as ideias básicas dos jogos, a relação do desafio e da recompensa podem ser adaptadas a contextos diversos, pois proporcionam a interação dos sujeitos com o objetivo de solucionar problemas. Diante de tais circunstâncias, destacamos as considerações de Moran e Bacich (2018):

Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Jogos individuais ou para muitos jogadores, de competição, colaboração ou de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas, tornam-se cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino (MORAN; BACICH, 2018, p. 63).

As possibilidades que os jogos permitem, de acordo com os autores supracitados, proporcionam diversas adaptações na educação. A *gamification* pode ser aplicada de duas maneiras: integralmente, como um jogo, ou parcialmente. Nesse sentido, Zichermann e Cunningham (2011) identificam as duas formas de utilização da *gamification*: Primeiro: processo de usar o pensar como em um jogo; Segundo: mecânicas para engajar o público a resolver problemas. (ZICHERMANN; CUNNINGHAN, 2011, não paginado, tradução nossa). Nesse último caso, princípios e elementos (mecânicas) dos jogos são aplicados em contextos

diversos. Ao tratar da aprendizagem ativa com foco nos anos iniciais do ensino fundamental, Vickery (2016) destaca a importância dos jogos:

As crianças parecem motivar-se pela ideia de um jogo, em especial se isso envolve trabalho em duplas ou em grupo. Existem vários jogos de tabuleiro que exigem uma abordagem estratégica de resolução de problemas para jogar e vencer, disponíveis na Internet. É importante incorporar esses jogos no currículo habitual (VICKERY, 2016, p. 15).

Não obstante, a *gamification*, como a conhecemos contemporaneamente, não foi projetada como uma metodologia ativa para a educação, a princípio. Enquanto mecânica para engajar o público, está presente em diversos aspectos contemporâneos da vida humana. Por exemplo, o cartão fidelidade que é oferecido em supermercados, restaurantes e demais estabelecimentos comerciais, pode ser considerado um princípio de *gamification*: o cliente acumula pontos e, quando atinge um número determinado, ganha uma recompensa. O aplicativo Waze, para se diferenciar dos demais aplicativos, elaborou um sistema de recompensas que se relaciona com a quantidade de quilômetros que o motorista percorre. Tomamos esses como exemplos das inúmeras aplicações da *gamification* em nosso cotidiano. O fato é que os primeiros usos do termo *gamification*, como conhecemos hoje, remontam ao ano de 2008, sendo que a partir de 2010 a ideia foi adotada em diversos setores, como indústria e comércio (DETERDING, 2011). Os princípios da *gamification* também encontraram espaço na área da educação, o que levou à elaboração de uma metodologia ativa.

A *gamification* aplicada à educação encontra respaldo no meio científico: a partir da década de 1960, foram publicados diversos livros acerca da psicologia dos jogos; a neurociência, hodiernamente, é capaz de explicar o comportamento cerebral quando o sujeito está jogando (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). O córtex pré-frontal é ativado, e a dopamina é liberada, esta se constituindo em um neurotransmissor relacionado à memória, concentração e sensações positivas. Assim, a neurociência e a psicologia apontam elementos que mostram o potencial que os jogos têm, ao serem aplicados à educação.

Na perspectiva de metodologia ativa, a *gamification* se constitui em um jogo educativo. Dessa forma, abrange duas dimensões: lúdica (jogo) e de aprendizagem (educativo). Na visão de Zichermann e Cunningham (2011), os elementos e as estruturas presentes nos jogos, como a recompensa, o reforço e o feedback, os quais ativam o córtex pré-frontal e liberam dopamina, podem ser fatores motivacionais para os estudantes. Interagindo com o ambiente e com outros sujeitos, a *gamification* também contribui para que o tempo de concentração seja prolongado. De maneira clara e sucinta, Vianna *et al* (2013) definem: “A gamificação (do original em inglês

*gamification*) corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar engajamento entre um público específico” (VIANNA *et al.*, 2013, p. 15). A resolução de problemas é inerente à *gamification*, como também aponta Busarello (2016), ao conceituar o termo:

*Gamification* é um sistema utilizado para a resolução de problemas através da elevação e manutenção dos níveis de engajamento por meio de estímulos à motivação intrínseca do indivíduo. Utiliza cenários lúdicos para simulação e exploração de fenômenos com objetivos extrínsecos, apoiados em elementos utilizados e criados em jogos (BUSARELLO, 2016, p. 19).

Trazemos também a definição de Martins (2015), que aponta o seguinte: a *gamification* se constitui na aplicação de elementos de jogos digitais em situações que, via de regra, não são jogos. Assim, para essa autora, a *gamification* não se confunde com a criação de um jogo ou com o ato de jogar. Por fim, Alves (2014) igualmente sinaliza que o produto da *gamification* não é necessariamente um jogo, mas sim o uso dos mecanismos de jogos em contextos diversos para cumprir diferentes objetivos. Elencadas algumas das diversas percepções da *gamification*, passemos aos aspectos estruturantes dessa ideia, ou seja, elementos que são encontrados na maioria dos autores.

De acordo com Zichermann e Cunningham (2011), os pontos são elementos básicos dos jogos. O sistema de pontuação expõe o desempenho do sujeito e funciona como um *feedback* imediato, pois mostra a evolução no jogo. Isso também gera a classificação, outro elemento característico da *gamification*. No entanto, no contexto educacional o sistema de pontuação deve ser usado com cuidado pelo professor, evitando um ambiente excessivamente competitivo entre os estudantes. As narrativas, que são uma espécie de cenário onde os jogos se desenvolvem, também estão sempre presentes, variando em extensão e complexidade, de acordo com os objetivos do professor e também de acordo com a idade dos estudantes.

Apesar das características permanentes, a *gamification* não se trata de uma metodologia ativa fixa, com passos rígidos a serem seguidos, e sim o oposto: os autores apontam a flexibilidade da *gamification*, adaptável aos contextos diversos. De maneira geral, a gamificação possui três objetivos centrais: resolver problemas; aumentar a motivação; engajar determinados públicos (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). O sistema de recompensas é o fator que mais aumenta a motivação dos indivíduos. Afinal, desperta emoções quando o sujeito desempenha determinadas tarefas, seja no mundo físico ou virtual.

Karl Kapp (2012; 2015) é um autor que dedica grande parte de seus escritos sobre a *gamification* no contexto escolar. De maneira semelhante a Zichermann e Cunningham (2011),

Kapp (2015) sinaliza duas formas de aplicar a *gamification*: estrutural e de conteúdo. Na primeira forma de *gamification*, os princípios dos jogos são aplicados nos processos de ensino e aprendizagem como um elemento a mais nas aulas. Ou seja, o professor não altera a forma como trabalha o conteúdo das aulas. Um exemplo é o uso de aplicativos e sites como o Blackboard e o Khan Academy, o que se liga também à perspectiva do ensino híbrido. Outro exemplo é a utilização de placar demonstrando os níveis de aprendizagens dos estudantes, pontuação etc. É perceptível, portanto, que a *gamification* estrutural pode ser inclusive aplicada juntamente com metodologias tradicionais, já que não pressupõe a imersão completa do estudante no jogo.

Ao tratar da *gamification* de conteúdo, Kapp (2015) afirma que o jogo é o elemento central da aula, a partir do qual o estudante vai aprender determinado conteúdo. Nessa perspectiva, o estudante precisa “pensar como em um jogo” (*game thinking*). O ambiente de aprendizagem é totalmente preparado para o jogo, no qual o estudante será imerso. Curiosidades, desafios, mistérios e histórias envolventes são algumas das estratégias que o professor pode utilizar. Há pontuação e recompensa, um enredo em que os estudantes são envolvidos, com objetivos a serem alcançados. Ao elaborar a definição de jogo, Kapp (2012) aponta o seguinte: “[...] sistema no qual os jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e feedback, que resulta em um desfecho quantificável, normalmente provocando uma reação emocional” (KAPP, 2012, p. 31, tradução nossa).

A partir da definição de Kapp (2012), infere-se que a *gamification* não tem ligação com a realidade (diferentemente de outras metodologias ativas), já que parte de um “desafio abstrato”. O autor também chama a atenção para o envolvimento emocional dos participantes, bem como para um “desfecho quantificável”, que no caso do jogo educacional pode ser um indicativo da aprendizagem dos estudantes. Kapp (2012) também enumera os elementos e as características fundantes do jogo: jogadores, abstração da realidade, interatividade, regras, desafios, emoção, feedback e resultado mensurável.

Por fim, salientamos que outras metodologias ativas, como o *blended learning*, podem se relacionar com a *gamification*. Em suma, a *gamification* pode ser utilizada de forma integral, estando no centro dos processos de ensino e aprendizagem, a partir da qual emergem os conteúdos a serem estudados e os estudantes ‘pensam como em um jogo’; ou pode ser utilizada parcialmente. Neste último caso, alguns elementos dos jogos são trazidos para a sala de aula, como um recurso pedagógico a mais. Em ambos os casos, contudo, o planejamento pelo

professor é determinante. O jogo pedagógico, que pode ser virtual ou não, tem como objetivo não apenas jogar, mas também promover o trabalho em equipe e exercitar o raciocínio lógico.

Para além de uma concepção reducionista dos fenômenos educacionais, propondo a superação de visões dicotômicas que põem o ensino tradicional como totalmente ruim e as metodologias ativas como totalmente boas (ou vice-versa), intentamos nesta seção elaborar em uma visão dialética o panorama teórico em que se insere o tema desta pesquisa. Em uma perspectiva mais alargada diacronicamente, procuramos primeiro conhecer a concepção de aprendizagem ativa por meio de cinco teóricos: Maria Montessori, John Dewey, Jerome Bruner, David Ausubel e Jean Piaget; sincronicamente, procuramos na contemporaneidade situar algumas metodologias ativas, as quais foram: Metodologias da Problematização (*Problem Based Learning*, Problematização com o Arco de Mangarez, *Project Based Learning* e *Team Based Learning*), *Blended Learning*, *Flipped Classroom*, *Peer Instruction*, Mapas Mentais/Conceituais e *Gamification*. Por conseguinte, passaremos à descrição do caminho metodológico para a execução desta pesquisa: estado do conhecimento.

### 3 UM CAMINHO PARA CONHECER O QUE JÁ FOI PRODUZIDO: ESTADO DO CONHECIMENTO ENQUANTO PERCURSO METODOLÓGICO

Enquanto pesquisador, ingressei no mestrado com o projeto de investigar as metodologias ativas no âmbito da educação básica. Inicialmente, tinha a intenção de fazer uma pesquisa de campo, observando a prática dos professores nas escolas, entrevistando-os, aplicando questionários, entre outras técnicas de coleta de dados. Não obstante, duas dificuldades forçaram para que o projeto inicial fosse modificado: a inconsistência das formações continuadas em metodologias ativas que os professores da rede a qual eu iria investigar haviam tido; a pandemia de Covid-19, que acarretou o fechamento das escolas em 2020, as quais ofertaram o ensino na modalidade remota.

A pesquisa desenvolvida, contudo, não se distanciou dos pontos principais que o pesquisador desejava investigar: a educação básica (em especial os anos finais do ensino fundamental) e as metodologias ativas. O percurso metodológico, por sua vez, alterou-se radicalmente: estado do conhecimento. Como pesquisador, identifiquei-me muito com esse tipo de pesquisa.

Sendo inédito um estado do conhecimento sobre metodologias ativas no âmbito da educação básica até o momento de construção desta pesquisa, evidenciamos a importância de estudos-síntese, do tipo estado da arte e estado do conhecimento. Consoante Morosini (2015), “No Brasil, a consolidação da produção científica sobre Educação é ainda incipiente, identificando-se um crescente esforço desta área na construção de estados de conhecimento” (MOROSINI, 2015, p. 102).

Nesta seção, objetivamos identificar teses e dissertações brasileiras referentes às metodologias ativas na educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental. A mesma encontra-se dividida em cinco subseções: na primeira, realçamos a importância de estados da arte e estados do conhecimento; diferenciamos, por conseguinte, ambos os estudos e conceituamos estado do conhecimento. Na segunda subseção, caracterizamos esse tipo de estudo e detalhamos o caminho metodológico. Na terceira, evidenciamos o *corpus* investigativo deste estado do conhecimento, constituído por teses e dissertações. Nas duas últimas subseções, realizamos as primeiras análises e descrições: primeiramente partindo do código, posteriormente analisando as palavras-chave das pesquisas selecionadas.

#### 3.1 DISTINGUINDO A PESQUISA

Uma rápida busca no Google Acadêmico, realizada no ano de 2021, trouxe 14.700 resultados para o descritor: estado do conhecimento. A leitura flutuante de alguns títulos já permite identificar a variedade de áreas do conhecimento a que tais pesquisas se relacionam: educação, biologia, geomorfologia, saúde, futebol, direito e tantas outras. Poucos desses trabalhos, entretanto, teorizam o tipo de pesquisa, elencando e especificando as etapas metodológicas. Frequentemente tratam de forma sucinta a metodologia, discutindo a diferença entre estado da arte e estado do conhecimento medianamente, alongando-se mais nos benefícios que esse tipo de pesquisa pode trazer, a importância de tal investigação.

Para esta pesquisa, partimos da diferenciação entre estado da arte e estado do conhecimento postulada por Romanowski e Ens (2006). Como o percurso metodológico de ambas as pesquisas é idêntico, por aproximação nos baseamos principalmente no estado da arte de Rocha (1999) sobre a educação infantil no Brasil e no estado do conhecimento elaborado por Soares e Maciel (2000) sobre alfabetização no Brasil. No ano de 2021, todos os pesquisadores que lançam mão do estado do conhecimento, tanto como parte inicial quanto para a constituição integral da pesquisa (como neste caso), foram agraciados com o livro *Estado do Conhecimento: teoria e prática*, de Marília Morosini, Pricila Kohls-Santos e Zoraia Bittencourt, no qual as autoras descrevem com toda a rigorosidade científica cada etapa metodológica do estado do conhecimento, na primeira parte; e na segunda, elaboram um estado do conhecimento sobre inovação no ensino superior, demonstrando a parte prática.

As obras e autoras (sim, todas mulheres!) supramencionadas influíram para a construção do caminho metodológico desta pesquisa, que possui caráter teórico e abordagem qualitativa. Tal abordagem se funda na análise e descrição do *corpus* investigativo, a partir do problema de pesquisa. A análise lança mão de recursos quantitativos para elucidar fatos e subsidiar interpretações (TRIVIÑOS, 2009). As questões quantitativas emergem como forma de elucidar a interpretação e a análise dos fatos.

Na visão de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), o estado do conhecimento se constitui a partir de um tipo de metodologia bibliográfica. Como gera metainformações, por vezes o estado da arte e o estado do conhecimento são chamados de metapesquisas, ou seja, pesquisa sobre pesquisas (DINIZ-PEREIRA, 2016). No entanto, comungamos da visão de Caldas (1986), para definir o estado do conhecimento como pesquisa científica genuína, já que se pretende, dentre outros objetivos, indicar e por conseguinte analisar lacunas na produção do conhecimento, bem como inconsistências, estabelecendo relações e análises. Na visão de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), o estado do conhecimento vai além da pesquisa



bibliográfica, que é referente à exploração do tema, pois avança após a leitura e a descrição, tecendo análises.

De maneira geral, é uma metodologia analítico-descritiva. Por ser abrangente e contemplar a totalidade, os possíveis aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos intervenientes não são desconsiderados. Contudo, o conhecimento crítico construído colabora para a alteração da realidade. Assim, de acordo com Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021): “Tal metodologia contribui, sobremaneira, para a construção do campo científico e indiretamente para que a Educação ocupe e consolide seu território entre as áreas de conhecimento” (MOROSINI; KOHLS-SANTOS; BITTENCOURT, 2021, p. 35).

Nesse contexto, inicialmente a necessidade de compreender o estado do conhecimento enquanto metodologia de pesquisa nos levou à procura de tais investigações científicas. No Brasil, desde a década de 1980 é apontada pelos pesquisadores da área de educação a necessidade de se fazerem pesquisas do tipo estado do conhecimento e estado da arte: Lüdke e André (1986); Brandão, Baeta, Rocha (1983). Nos anos 1990, foram realizadas diversas pesquisas do tipo estado do conhecimento/da arte, muitas apoiadas pelo INEP<sup>10</sup>. Já no final dos anos 1980, Magda Soares realiza um levantamento sobre a alfabetização no Brasil (1989); Eloísa Candal Rocha elabora um inventário sobre a educação infantil brasileira (1999); Norma Ferreira, a partir da leitura de resumos de dissertações e teses de doutorado defendidas entre 1980-1995, descreve a trajetória de leitura no Brasil (1999); Rose Neubauer da Silva (1991) realiza um levantamento de pesquisas nacionais e internacionais sobre a formação docente; Joana Paulin Romanowski (2002) elabora um balanço das teses e dissertações dos anos 90; citamos algumas dentre inúmeras outras investigações.

Há de se destacar que muitas das pesquisas supramencionadas contavam com incentivo e apoio financeiro estatal. Eram realizadas não individualmente, mas em geral por associações de pesquisadores e instituições. Assim, eram denominadas estados da arte, pois faziam o levantamento e a análise de tudo que se havia produzido no meio acadêmico em áreas educacionais específicas, como formação de professores, EJA, ensino superior, entre outros (ROMANOWSKI; ENS, 2006). Livros, teses, dissertações, anais de eventos, artigos científicos, enfim, toda a forma de comunicação das pesquisas acadêmicas era utilizada para a elaboração dos estados da arte. Tais pesquisas contribuíram tanto com a teoria como com a prática, na

---

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Vinculado ao Ministério da Educação, contribui para a idealização de políticas educacionais, promovendo estudos sobre a educação brasileira.

medida em que faziam o levantamento das produções científicas e constatavam lacunas na produção do conhecimento sobre educação no Brasil.

Tendo em vista que a pós-graduação no Brasil foi criada no ano de 1965 (apesar de que anteriormente a esse período a pesquisa em educação já era feita em instituições de ensino superior), em pouco mais de meio século o número de teses e dissertações ampliou-se significativamente no Brasil, especialmente nas duas primeiras décadas do segundo milênio. Situando que de 2003 a 2016 o país estava sob o governo do Partido dos Trabalhadores (PT), em 2014 o Brasil estava próximo aos números dos Estados Unidos na titulação de doutores. De acordo com o livro “Mestres e doutores 2015: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira”, fruto de um estudo realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, 2016), que está ligado ao MEC, o número de dissertações de mestrado defendidas no ano de 2004 foi de 26.795; no ano de 2014 foi de 50.206. As teses de doutorado defendidas em 2004 foram de 8.098; em 2014 essa quantidade aumentou para 16.729. Os números mostram, portanto, que a produção científica brasileira deu um salto quantitativo no decênio mencionado: ampliou-se 187% a quantidade de dissertações de mestrado, ao passo que a produção de teses de doutorado aumentou 206%. Essa ampliação bastante significativa das pesquisas no Brasil por si só já sinaliza para a necessidade de realizações de estados da arte e estados do conhecimento, a fim de conhecer a totalidade do que se está produzindo em nosso país no campo científico, especialmente na área da educação.

Não obstante, a realização periódica de balanços da produção acadêmica (pesquisas do tipo estado da arte e estado do conhecimento) não acompanhou o crescimento quantitativo de teses e dissertações. Na visão de Bernadete Gatti<sup>11</sup>, que dentre os diversos trabalhos relevantes para a área educacional cito o “Políticas Docentes no Brasil: um estado da arte”, realizado em parceria com outros pesquisadores e publicado em 2011, há uma escassez desse tipo de pesquisas contemporaneamente no Brasil. Em uma comunicação verbal transmitida pelo Instituto Federal da Bahia, a referida pesquisadora chama a atenção para a falta de estudos-síntese (estados da arte e estados do conhecimento), os quais necessitam ser de linguagem e porte acessíveis, a fim de atingir o maior número possível de interlocutores diversificados. A pesquisadora ainda chama a atenção para a criação de canais de comunicação entre universidade e comunidade em geral.

---

<sup>11</sup> Aula Magna transmitida pelo Instituto Federal da Bahia, com a professora Bernadete Angelina Gatti, pelo Youtube, sob o tema “Importância da Pesquisa em Educação para a Prática Pedagógica”, em 26 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cQHFhpf2gqw>.

Já no início do século XXI, apesar do esforço em conjunto do meio acadêmico para realizar estados da arte e estados do conhecimento na década anterior, os pesquisadores sinalizavam para a carência desse tipo de pesquisas. Romanowski e Ens (2006) assim se posicionaram a esse respeito:

Com base nos aspectos apontados, pode-se dizer que faltam estudos que realizem um balanço e encaminhem para a necessidade de um mapeamento que desvende e examine o conhecimento já elaborado e apontem os enfoques, os temas mais pesquisados e as lacunas existentes (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 38).

Tal afirmação é oriunda da constatação por parte das pesquisadoras do aumento acentuado de programas, cursos e produções acadêmicas na área da educação brasileira. Também perceberam a variedade de enfoques e temáticas educacionais, pesquisadas a partir de diversas metodologias de pesquisa. Nessa perspectiva, na investigação iniciada em 2016 pelo professor Júlio Emílio Diniz-Pereira, intitulada “O que sabemos e o que não sabemos a partir das pesquisas sobre docência e/ou sobre formação de professores no Brasil? A produção acadêmica dos PPGEs conceito 7 CAPES” (DINIZ-PEREIRA, 2016), o pesquisador afirma o seguinte:

Precisamos, periodicamente, realizar pesquisas do tipo “estado da arte” ou do tipo “estado do conhecimento” para avaliar um campo de pesquisa e saber quais as tendências desse campo, quais as ausências (lacunas), quais os principais autores o têm influenciado, as principais metodologias que têm sido utilizadas, ou seja, em síntese, o que se sabe e o que não se sabe sobre ele (DINIZ-PEREIRA, 2016, p. 13, destaques no original).

De acordo com o excerto acima, é justificada a importância de estudos do tipo estado da arte e estados do conhecimento, especialmente na área da educação, que carece desse tipo de pesquisa em vista do crescimento da produção acadêmica, como destacaram os pesquisadores anteriormente citados. Por conseguinte, enfatizamos a relevância deste estado do conhecimento, que se propõe a analisar a produção acadêmica sobre metodologias ativas, a fim de adensar o debate sobre os processos educativos, permitindo uma análise crítica.

Os pesquisadores não são unânimes ao definir estado do conhecimento, que pode ser uma etapa (geralmente inicial) da pesquisa científica, ou pode constituir uma pesquisa integralmente (neste caso, o estado do conhecimento constitui-se em metodologia), como já observamos anteriormente.

As pesquisas realizadas por Gatti (2011), Rocha (1999), Ferreira (1999), entre outras, que se propuseram a descrever e analisar toda a produção científica sobre determinado assunto,

são denominadas estado da arte. Para tais pesquisas foram necessárias condições objetivas específicas, como o tempo (em geral quatro anos, realizadas durante o processo de doutoramento do pesquisador), grupo de pesquisadores realizando o trabalho colaborativamente, bolsistas, bem como apoio de instituições. Para esta pesquisa, portanto, em virtude de ser realizada por apenas um pesquisador, no período de dois anos, a nível de mestrado, optou-se pelo estado do conhecimento.

Na introdução, já sinalizamos a conceituação de estado da arte e estado do conhecimento de maneira geral, bem como a relevância desse tipo de pesquisa, a partir de Kramer (1996). Também conceituamos e discernimos estado da arte e estado do conhecimento à luz da diferenciação de Romanowski e Ens (2006). Neste momento, evidenciamos a conceituação de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p. 35): “[...] Estados do Conhecimento, aqui entendidos como identificação, síntese e reflexão sobre o já produzido sobre uma temática em um determinado recorte temporal e espacial”. As autoras prosseguem, indicando a relevância para a Ciência em geral e para a área da Educação: “Tal metodologia contribui, sobremaneira, para a construção do campo científico e indiretamente para que a Educação ocupe e consolide seu território entre as áreas do conhecimento” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS e BITTENCOURT, 2021, p. 35).

Na perspectiva de Gatti (2011), estado do conhecimento é um estudo-síntese, pois se propõe a analisar a produção científica sobre um tema e apresentar de forma resumida, de maneira a apontar convergências e lacunas, entre outros aspectos. Nas palavras de Diniz-Pereira (2016), é uma metapesquisa. Citamos aqui estas duas definições dentre diversas outras, que variam em maior ou menor grau de pesquisador para pesquisador. Não obstante, tomamos como base o conceito supramencionado e o percurso metodológico do estado do conhecimento também a partir de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021).

Assim, vale reiterar que o objetivo do estado da arte e do estado do conhecimento é basicamente o mesmo, portanto várias características perpassam ambos os estudos, tendo por objetivo comum fazer um balanço da produção científica de determinada área. Existem pesquisadores (FERREIRA, 1999) que tratam estado da arte e estado do conhecimento como pesquisas muito semelhantes, pois têm em comum o caráter bibliográfico, bem como o objetivo de mapear e discutir a produção acadêmica. Assim, o percurso metodológico de ambas as pesquisas é bastante similar.

Nesta pesquisa, optei pela elaboração do estado do conhecimento, além das condições objetivas já mencionadas, por se tratar de um tema relativamente recente na educação brasileira

as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental. Salientando que um estado do conhecimento, na perspectiva de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), pode ser feito a partir de livros, ou de artigos, ou de outros tipos de produções, já que é a realização de análise e descrição não da totalidade, mas sim de uma parte da produção científica. Tendo em vista que boa parte da produção acadêmica sobre metodologias ativas, principalmente a divulgada em artigos, livros e capítulos de livros, é voltada para a teorização de tais metodologias e quando trazem relatos de experiências práticas são voltadas para o ensino superior, optamos por elaborar um estado do conhecimento a partir de teses e dissertações. Assim, analisaremos a parte da produção científica que necessariamente se baseia em resultados de pesquisa, empírica ou não, com recorte nos anos finais do ensino fundamental.

A partir da diferenciação de Romanowski e Ens (2006), da conceituação e do percurso metodológico postulados por Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), ao elaborar uma pesquisa do tipo estado do conhecimento na área da educação, pretendemos analisar e descrever as teses e dissertações sobre as metodologias ativas no contexto da educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental. Para além dos aspectos mencionados, o recorte do referido setor das publicações acadêmicas justifica-se porque podem apontar a contribuição nos processos educativos das metodologias ativas, oferecendo um panorama atualizado sobre tal tema no Brasil, evidenciado no estado do conhecimento.

Destarte, o lugar desta pesquisa encontra-se na ausência de um balanço analítico-descritivo dos estudos acadêmicos sobre o tema metodologias ativas, em forma de estado do conhecimento. Confrontamos o já exposto até aqui com as duas características principais do estado do conhecimento, as quais Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021) denominam de qualidades internas: originalidade e relevância. Assim, acreditamos que a primeira característica se revela no ineditismo deste estado do conhecimento, sendo que a relevância é significativa tanto para as metodologias ativas de modo geral quanto para a educação básica.

Discutido nesta subseção o conceito e a relevância do estado do conhecimento, apontamos para a necessidade de realização de pesquisas desse tipo. Na sequência, elencamos e caracterizamos os procedimentos metodológicos, bem como a seleção do *corpus* de análise desta pesquisa nas bases de dados.

### 3.2 AS ETAPAS METODOLÓGICAS

De maneira geral, compreendemos a ideia de método a partir da tradição marxiana do termo, o qual representa “[...] um conjunto de fundamentos lógicos articulados que permite ao sujeito desnudar as formas fenomênicas de um objeto, apreender o seu movimento, encontrar as determinações constitutivas da dinâmica e desenvolvimento desse objeto” (MARSIGLIA; MARTINS; LAVOURA, 2019, p. 22). Assim, é a partir da racionalidade lógica, dos métodos científicos, que se pretendem elucidar questões sobre as pesquisas no Brasil acerca das metodologias ativas no âmbito da educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental. Consideramos que a realidade social, cuja constituição se dá de forma dinâmica, é uma totalidade passível de ser estudada e compreendida. Elucidamos as metodologias ativas dentro de um movimento histórico e também sincrônico, na primeira seção, e agora detalharemos o percurso metodológico para se chegar ao conhecimento, que de forma crítica tem a possibilidade de contribuir para a compreensão e, logo, para a alteração da realidade.

Inicialmente, antes de caracterizar as etapas metodológicas desta pesquisa, é mister atentar para o próprio conceito de pesquisa. Gil (1994) de maneira sucinta e objetiva conceitua: “Pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL, 1994, p. 43). Assim, são problemáticas que motivam a pesquisa científica, a qual é realizada através de métodos.

Macedo (1994) também conceitua a pesquisa de forma semelhante ao autor supracitado, e ainda acrescenta que: “É o processo de obter soluções fidedignas para um determinado problema, por meio de coleta planejada e sistemática, análise e interpretação de dados” (MACEDO, 1994, p. 11). Ao citar a coleta, a análise e a interpretação de dados, a autora traz elementos metodológicos da pesquisa científica. Completamos a busca pela conceituação de pesquisa com a perspectiva de Soares e Maciel (2000), que atrelam a motivação da investigação científica aos objetos ou fenômenos: “São textos que analisam dados obtidos através de procedimentos cuidadosamente definidos e sistematizados, com o objetivo de investigar determinado objeto ou fenômeno” (SOARES; MACIEL, 2000, p. 59).

A prévia definição de pesquisa científica faz-se necessária em vista da problemática aqui levantada: Diante de um contexto de expansão da produção do conhecimento sobre as metodologias ativas, constatado pelo número crescente de teses e dissertações produzidas pelos programas de pós-graduação, como elaborar um estado do conhecimento, analisando e descrevendo as teses e dissertações sobre as metodologias ativas no contexto da educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental? Para se chegar à solução do

problema, a metodologia escolhida foi o estado do conhecimento, portanto uma pesquisa que tem como *corpus* de análise outras pesquisas científicas.

Tendo em vista o *corpus* que selecionamos para este estado do conhecimento, é mister arrolar os conceitos de dissertação e tese. Ambas são escritas científicas monográficas “estudo pormenorizado de determinado assunto relativamente restrito” (GARCIA, 1988, p. 398), assim como o ensaio. “A dissertação resulta de um estudo teórico, de natureza reflexiva, que consiste na ordenação de idéias (sic) sobre um determinado tema” (SALVADOR, 1976, p. 37). Enquanto produção científica, a dissertação exige coleta, sistematização e interpretação de dados, entre outros procedimentos, o que confere fidedignidade ao trabalho, produzindo análise e síntese de conhecimentos de forma detalhada.

A tese, por sua vez, “[...] importa em condição real e original para o conhecimento do tema escolhido” (SALVADOR, 1976, p. 38). Remontando aos primórdios da Universidade, a defesa da tese é pré-requisito para a obtenção do título de doutor<sup>12</sup>. Fruto de trabalhos de observação, experimentação ou mesmo de um estudo teórico (teses filosóficas, históricas, entre outras), na visão de Farina (1973) a tese “demonstra a capacidade de realizar trabalhos científicos e de promover a ciência” (FARINA, 1973, p. 121 *apud* SALVADOR, 1976, p. 38). Assim conceituadas, tomamos as teses e as dissertações como base para a construção deste estado do conhecimento.

A orientação metodológica desta pesquisa é de caráter analítico-descritiva. Para a construção deste estado do conhecimento, utilizamos dados numéricos, mensurações, tabelas e gráficos, concomitantemente com análises e interpretações. Assim, assumimos uma postura com princípios da dialética, em que os fenômenos têm características qualitativas e quantitativas também. Consoante Triviños (2009, p. 67): “A quantidade e a qualidade estão unidas e são interdependentes”. Dessa forma, este estado do conhecimento busca ir além da compilação de dados encontrados nas produções científicas, prezando pela análise ao lado da descrição, contemplando a situação em que tais estudos foram desenvolvidos, bem como as temporalidades e o contexto da pesquisa, cotejando as contribuições para a práxis.

Consideramos que a pesquisa educacional é eminentemente social. Sendo que no paradigma científico emergente (SANTOS, 2008) as ciências sociais são o polo catalisador de

---

<sup>12</sup> Quando foi implantada a pós-graduação no Brasil, o parecer 977 do Conselho Federal de Educação, de autoria do professor Newton Sucupira, aprovado em 3 de dezembro de 1965, “distingue a *tese*, a que se obrigam os candidatos ao grau de *doutor*, da *dissertação*, exigência a que estão sujeitos os candidatos ao *mestrado* (GARCIA, 1988, p. 398, grifos do autor).

todo o conhecimento científico, cuja finalidade é o bem social, o intuito último desta pesquisa é contribuir para o bem da coletividade. Compartilhamos da concepção de Triviños (2009):

[...] em relação à função do pesquisador em educação, está baseado na necessidade de uma concepção dinâmica de realidade social. Achamos que não podemos prescindir, quando pesquisamos, da idéia [sic] da historicidade e da íntima relação e interdependência dos fenômenos sociais (TRIVIÑOS, 2009, p. 14).

Assim, mesmo este estado do conhecimento sendo marcadamente sincrônico, centrado nas publicações científicas sobre as metodologias ativas, consideramos também o caráter diacrônico deste fenômeno educacional, bem como sua interdependência com os demais fenômenos sociais. Elaborado o panorama teórico, na seção anterior, partimos agora para o estado do conhecimento propriamente, iniciado com o levantamento das teses e dissertações. Para o percurso metodológico, tomamos por base o trabalho de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021). Segundo as autoras, “Sendo o Estado do Conhecimento um tipo de metodologia bibliográfica, este está sendo cada vez mais utilizado para analisar e estabelecer o estado corrente das pesquisas em determinada área do conhecimento” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021, p. 61).

Considerando que o estado do conhecimento é realizado a partir de documentos escritos, comungamos da visão das autoras supracitadas, adotando a metodologia bibliográfica. Na perspectiva de Gil (1994), “[...] a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (GIL, 1994, p. 71). Tendo em vista que, sendo baseado em outras pesquisas, as quais se utilizam de diferentes metodologias e técnicas de coletas de dados, o procedimento bibliográfico aqui adotado indiretamente abarcará os resultados de diversos procedimentos metodológicos. Identificando possíveis inconsistências nas pesquisas, lacunas no conhecimento, sinalizando possibilidades de contribuições para os processos de ensino e aprendizagem, porém, este estado do conhecimento revela-se como uma pesquisa genuína, já que estabelece nexos com o conhecimento em construção.

Portanto, enquanto metodologia bibliográfica, são quatro as etapas do estado do conhecimento: Bibliografia Anotada, Bibliografia Sistematizada, Bibliografia Categorizada e Bibliografia Propositiva (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021).

A Bibliografia Anotada compreende a escolha das bases de dados que fornecerão os trabalhos para o estado do conhecimento, bem como a definição dos descritores de busca, em relação com o tema e a problemática da pesquisa. De acordo com Morosini, Kohls-Santos e



Bittencourt (2021): “Esta etapa consiste na organização da referência bibliográfica completa dos resumos das publicações encontradas” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021, p. 64). Elegemos o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Inicialmente, o pesquisador testou vários termos e palavras-chaves para a busca das teses e das dissertações, de maneira isolada e interligada pelos operadores booleanos, até definir os descritores. Assim, no âmbito do título, do resumo e das palavras-chave da tese ou dissertação selecionada, foi realizada a leitura flutuante. De acordo com Bardin (2016), esta leitura é assim chamada por aproximação à atitude do psicanalista. Nesta fase, o pesquisador tratou de “[...] estabelecer contato com os documentos, analisar e conhecer o texto, deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 2016, p. 126).

A Bibliografia Anotada gerou um banco de dados, no qual foram armazenados os trabalhos selecionados das bases de dados, constando ano, autor, título, palavras-chave e resumo. De maneira geral, a Bibliografia Anotada vai ao encontro dos procedimentos metodológicos 1 a 4 apontados por Romanowski (2002, p. 15-16), os quais se encontram sintetizados nos tópicos a seguir:

- 1 - Definir os descritores para direcionar as buscas;
- 2 - Localizar teses e dissertações nos bancos de dados;
- 3 - Estabelecer critérios para a seleção dos materiais que vão compor o corpus do estado do conhecimento;
- 4 - Ler as pesquisas selecionadas.

Na etapa seguinte, procedeu-se à releitura dos elementos selecionados das teses e dissertações. Nesta etapa, denominada Bibliografia Sistematizada, recorreu-se à leitura de partes dos textos para além das já referenciadas, caso não constassem no resumo os objetivos, a metodologia e os resultados das pesquisas. Diferentemente da primeira leitura, denominada flutuante, de caráter eminentemente seletivo, esta foi mais detalhada, pois constituiu-se na leitura de maneira crítica e reflexiva. Esta leitura pautou-se nas evidências apontadas por Macedo (1994): “Com o material já escolhido, inicia-se o estudo propriamente dito do texto. Este, mais criterioso, deverá extrair as idéias (sic) pertinentes ao que se quer desenvolver no trabalho” (MACEDO, 1994, p. 36).

A terceira etapa metodológica consistiu na Bibliografia Categoriza. De acordo com Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p. 69): “[...] como o nome já infere, diz respeito a uma análise mais aprofundada do conteúdo das publicações e seleção, do que podemos chamar

de unidades de sentido”. Nesta fase, a exploração do material deu-se a partir de dimensões prévias de análise. A leitura completa de cada trabalho foi realizada tendo em vista as dimensões de análises apresentadas no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Dimensões de Análise

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

Numeração	Dimensão de Análise	Descrição
01	Título	Transcrito para identificação.
02	Sujeitos	Faixa etária, gênero e quantidade de sujeitos envolvidos na pesquisa.
03	Área	Área do conhecimento na qual o trabalho se inscreve, como pedagogia, psicologia.
04	Subárea(s)	Áreas com as quais dialoga.
05	Tema	Temática principal que a pesquisa apresenta.
06	Procedimentos metodológicos	Qual metodologia foi utilizada para a elaboração da pesquisa.
07	Análise de dados	Qual a forma de analisar os dados coletados, à luz de qual teoria e qual (ou quais) autor(es).
08	Metodologias Ativas	Qual (ou quais) metodologia ativa é contemplada na pesquisa.
09	Referencial teórico	Que pode ser: Declarado (explicitado pelo autor); Identificado (percebido pelo pesquisador durante a leitura); Não identificado.
10	Problemática	Qual (ou quais) problemas impulsionaram a realização da pesquisa.
11	Resultados apresentados	Qual (ou quais) resultados a pesquisa apresenta.
12	Indicadores para a prática pedagógica	Que podem ser: Diretos (propõem algo prático); Indiretos (limitam-se a criticar a práxis, sem propor algo diferente); Ausentes (não há contribuição para a prática pedagógica).
13	Documentos Oficiais	Com qual (quais) documentos oficiais o trabalho dialoga, bem como se são citados para corroborar aspectos da pesquisa ou são citados em uma visão crítica.

Fonte: elaborado pelo autor.

A escolha de tais dimensões de análise deu-se em função dos objetivos desta pesquisa, bem como em função da problemática. Assim, existem outras possibilidades de organização, que podem dar prioridade a outras informações. Para este estado do conhecimento, cada

trabalho (tese ou dissertação) teve as informações coletadas e escritas em uma ficha no padrão exposto, a fim de passar de um documento primário para um secundário, que é a representação do primeiro, com vistas à condensação do conteúdo, sintetizando informações nas dimensões acima descritas, as quais constituem o *corpus* para a descrição e a análise neste estado do conhecimento. Nos termos de Bardin (2016) esta etapa é a passagem dos dados brutos aos dados organizados.

Concomitante à segunda leitura das teses e das dissertações selecionadas, foi realizada a quinta etapa metodológica, conforme descrita anteriormente, pautada em Romanowski (2002): sintetização, a partir de categorias prévias. O antecipado estabelecimento de dimensões de análise foi possível diante da estrutura textual padronizada das teses e das dissertações e da própria rigorosidade do método de investigação científico. Além da padronização prescrita pela ABNT<sup>13</sup>, na visão de Garcia (1988), as teses e dissertações apresentam semelhanças aos relatórios técnicos e científicos, “[...] pois *relatam* experiências ou pesquisas, seguem explicitamente determinado *método*-padrão, discutem *resultados* e propõem *conclusões*” (GARCIA, 1988, p. 398, destaques no original).

Gil (1994) considera que os pesquisadores têm certa liberdade no desenvolvimento da investigação científica e, por extensão, na escrita das teses e dissertações. Assim, a padronização dessas produções científicas não é totalmente fixa. No entanto, expõe nove etapas da pesquisa científica, que configuram a estrutura das teses e dissertações, não necessariamente tão nítidas nem nesta ordem:

- a) Formulação do problema;
- b) Construção de hipóteses ou determinação dos objetivos;
- c) Delineamento da pesquisa;
- d) Operacionalização dos conceitos e variáveis;
- e) Seleção da amostra;
- f) Elaboração dos instrumentos de coleta de dados;
- g) Coleta de dados;
- h) Análise e interpretação dos resultados;
- i) Redação do relatório (GIL, 1994, p. 50).

Assim sendo, partindo do pressuposto de estruturas mais ou menos definidas na pesquisa científica, a análise de dimensões de cada trabalho que constitui o *corpus* deste estado do conhecimento foi registrada em fichas digitais, estas nomeadas por um código alfanumérico.

---

<sup>13</sup> Fundada em setembro de 1940, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e ocupa-se das diversas normatizações no Brasil, fornecendo insumos ao desenvolvimento tecnológico brasileiro. Trata-se de uma entidade privada e sem fins lucrativos e de utilidade pública. De acordo com Macedo (1994), a ABNT é equivalente ao organismo internacional de normalização ISSO (International Organization for Standardization), com sede na Suíça.

A posterior análise se deu sobre os dados organizados e sintetizados. “A categorização tem como primeiro objetivo [...] fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos” (BARDIN, 2016, p. 148-149). O agrupamento e a categorização *a posteriori*, que denominamos aqui de eixos de análise, consoante Triviños (2009), permitem que o pesquisador observe com mais clareza o objeto de estudo, bem como compreender melhor o conjunto que constitui o *corpus* da pesquisa. Assim, as teses e dissertações foram agrupadas em 8 eixos de análise, de acordo com a metodologia ativa que apresentaram. Os trabalhos que contemplavam mais de uma metodologia ativa foram, portanto, agrupados concomitantemente em mais de um eixo.

De acordo com Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p. 84), o “[...] objetivo maior da construção de categorias é agrupar trabalhos correlatos [...]”. Nesse momento, em que são estabelecidas novas categorias (“emergentes”, na expressão das pesquisadoras), o pesquisador percebeu repetições e tendências, que permitiram agrupar os trabalhos.

Por fim, na quarta etapa metodológica, denominada Bibliografia Propositiva, também realizamos as considerações finais. Esta “[...] é a etapa na qual avançamos ou buscamos ir além do conhecimento estabelecido sobre a temática pesquisada” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021, p. 72). Assim, foi possível realizar uma visão abrangente da área, a partir dos eixos de análise. Aspectos relevantes, possíveis pontos de convergência e divergência são identificados, assim indo além da descrição e a análise monótona de cada trabalho, isoladamente.

Gráficos e tabelas são apresentados, a fim de representar visualmente os dados, para melhor interpretação. Analisamos as conclusões dos estudos em uma perspectiva crítica, bem como interpretamos as possíveis contribuições para o campo educacional. Pretendemos indicar aspectos recorrentes, além das possíveis lacunas e/ou inconsistências nas teses e dissertações, assim como a possibilidade de contribuições de tais pesquisas para os processos educativos nos anos finais do ensino fundamental. A análise e a interpretação dos dados ocorreram à luz do referencial de Bardin (2016), que afirma ser a análise de conteúdo:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens (BARDIN, 2016, p. 21).

Nesta perspectiva, a ação interpretativa dos dados e/ou materiais coletados deu-se na dimensão das atividades (ações dos pesquisadores das produções analisadas), dos significados

das palavras diante das situações, da participação dos sujeitos e das relações entre pesquisa, escola e sociedade, bem como dos resultados alcançados. As proposições e inferências do autor deste estado do conhecimento partem de cada trabalho descrito. A análise parte da inferência, após a pré-análise, exploração do material e o tratamento dos dados obtidos das teses e dissertações. Nesse sentido, “[...] o interesse não está na descrição dos conteúdos, mas sim no que estes nos poderão ensinar após serem tratados” (BARDIN, 2016, p. 44).

Assim, a partir de evidências, as quais algumas vezes foram explícitas e em outras não, colhidas nos textos a partir das dimensões de análise, são identificados os caminhos das pesquisas sobre metodologias ativas no âmbito da educação básica, bem como as possíveis lacunas. As condições de produção das teses e dissertações, o modo de tratamento do objeto de pesquisa, entre outros aspectos, fornecem elementos para um panorama amplo das metodologias ativas. De acordo com Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), o objetivo desta etapa do estado do conhecimento, a Bibliografia Propositiva: “[...] é buscar ir além do que está posto, refletir, [...] sobre como essas pesquisas te auxiliam a pensar em soluções ou questões para avançar o conhecimento corrente” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021, p. 75). Outrossim, consideramos que as etapas metodológicas não são estanques: as análises são realizadas concomitantes às descrições.

Diferenciamos, neste estado do conhecimento, duas formas realizadas de Bibliografia Propositiva: Decorrente e Emergente. A análise e a descrição das pesquisas evidenciam diversos aspectos, os quais necessariamente apontam para a Bibliografia Propositiva. Por isso, ao longo do texto, elaboramos pontualmente a Bibliografia Propositiva Decorrente, que são os aspectos propositivos que emergem do próprio *corpus* de análise, portanto consequência das análises e descrições. Por último, realizaremos a Bibliografia Propositiva Emergente, à guisa de considerações finais deste estado do conhecimento, que se constituirá nas propostas realizadas pelo autor deste estado do conhecimento, a partir da análise e da descrição realizadas.

Elencados e caracterizados os passos metodológicos nesta subseção, partiremos para a identificação das teses e dissertações sobre metodologias na educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental. Por conseguinte, faremos a análise e a descrição do *corpus*, construído a partir das quatro etapas metodológicas aqui descritas.

### 3.3 SELEÇÃO DO *CORPUS* INVESTIGATIVO

No Brasil, a produção dos cursos de pós-graduação a nível de mestrado e doutorado é reunida de forma digital pela Capes, que disponibiliza informações no Catálogo de Teses e Dissertações. O portal da Capes trata-se de uma biblioteca virtual de informações científicas, que congrega 64 bases de teses e dissertações, além de periódicos, livros, obras de referência e conteúdos audiovisuais. Entretanto, anterior ao ano de 2010, somente são disponibilizados metadados, como resumo, título e palavras-chave; não o texto completo. Como o portal apenas publica os dados fornecidos pelos programas de pós-graduação, há eventualmente o link para o acesso aos textos completos, os quais se encontram depositados em bibliotecas digitais das instituições. Algumas vezes, não há permissão por parte do autor para a publicação do trabalho, e mesmo após o ano de 2010, muitas vezes só é possível encontrar os metadados.

Como as dimensões de análise para este estado do conhecimento requisitam a leitura aprofundada do texto completo de teses e dissertações, para além dos resumos, foi necessária a obtenção do texto integral. Para tanto, a busca também foi feita na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Esse portal integra todos os bancos de dados de teses e dissertações dos programas de pós-graduação do país e, além dos metadados, disponibiliza o texto integral.

Assim, as teses e dissertações para este estado do conhecimento foram selecionadas das bases de dados acima descritas: BDTD e Catálogo Capes. As buscas foram realizadas entre novembro e dezembro de 2020. Porém, considerando que as bases digitais não são atualizadas imediatamente após a arguição ou defesa da tese ou dissertação, todas as buscas foram repetidas no início de 2021, o que permitiu a atualização dos números com os novos trabalhos cadastrados.

As buscas realizadas nas duas bases de dados supracitadas foram realizadas utilizando-se os mesmos descritores, sempre entre aspas. No caso de buscas com duas palavras ou expressões, ambas foram ligadas pelo operador booleano AND. Ficando dessa forma claras tais informações, não as repetiremos, ao longo da escrita deste estado do conhecimento. Iniciamos explicitando o movimento de busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

Tabela 1: Trabalhos encontrados com o descritor “metodologias ativas”

Base de Dados	Total de Resultados	Resultados por Recorte Temporal (ano)
Catálogo de Teses e Dissertações CAPES	946	(2010) 6 (2011) 15 (2012) 16 (2013) 32 (2014) 44 (2015) 74 (2016) 77 (2017) 129 (2018) 208 (2019) 180 (2020) 278

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma análise preliminar, observando os dados diacronicamente, ano a ano constata-se o crescimento de publicações acadêmicas sobre a temática metodologias ativas na base de dados que compõe a tabela acima. No Catálogo de Teses e Dissertações CAPES, o descritor “metodologias ativas” apresentou o total de 946 trabalhos. Referente à área do conhecimento, 412 eram multidisciplinares; 176 da área da saúde e 142 das ciências humanas. Na área do ensino, havia 181 resultados; na área da educação, 130 trabalhos, seguidos por 91 sobre saúde e ciências biológicas. Referente aos programas de pós-graduação a que os trabalhos estavam vinculados, 92 eram da educação, seguidos por 45 programas da área de enfermagem e 39 sobre ensino na saúde. A Pontifícia Universidade Católica (PUC) e a Universidade Estadual do Ceará apareceram ambas com 35 trabalhos sobre o descritor em questão. Na sequência, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte constava com 29 produções; a Universidade Federal de São Paulo, com 23; a Universidade de São Paulo (USP), com 22.

Dessa forma, das cinco universidades brasileiras que mais produziram teses e dissertações sobre as metodologias ativas, três são da região Sudeste: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Universidade Federal de São Paulo e Universidade de São Paulo, somando juntas 80 produções. Essa região brasileira, de acordo com a plataforma Sucupira<sup>14</sup>, é a que concentra maior número de programas de pós-graduação, totalizando 1991 mestrados e doutorados (acadêmicos e profissionais). Em segundo lugar, fica a região Nordeste, com uma universidade e 35 produções. Essa região brasileira é a que apresenta o terceiro maior número

<sup>14</sup> Criada em 2012, a plataforma Sucupira coleta e publica informações sobre a pós-graduação no Brasil, sendo base do Sistema Nacional de Pós-Graduação.

de programas de pós-graduação, totalizando 963, também de acordo com a plataforma Sucupira.

No terceiro lugar, encontra-se a região Norte, também com uma universidade e 29 produções relacionadas ao descritor “metodologias ativas”. Esta é a quinta, portanto a última região brasileira, em número de programas de pós-graduação, com 287. A região sul do Brasil, que é a segunda em número de programas de pós-graduação (998), não apresenta nenhuma instituição de ensino superior que esteja entre as cinco que mais produziram investigações científicas relacionadas às metodologias ativas. Nessa mesma situação se enquadra a região Centro-Oeste brasileira, quarta em quantidade de programas de pós-graduação (399).

Por fim, os dados mostram que a maioria dos trabalhos produzidos envolvendo as metodologias ativas são multidisciplinares. Isso possivelmente se deve ao fato de que as metodologias ativas são oriundas de áreas do conhecimento diferentes, como a didática e a psicologia cognitiva, conforme asseveram Filatro e Cavalcanti (2018). Outra razão é que a própria educação utiliza-se de outras ciências, como a antropologia e a sociologia. A maior parte desses trabalhos foi produzida em programas de pós-graduação da área da educação. Por fim, a área da saúde também apresenta relevantes números, já que tanto no Brasil quanto em outros países, as metodologias ativas foram desenvolvidas e aplicadas majoritariamente no ensino superior, especialmente em cursos como medicina e enfermagem. A seguir, elencamos os principais descritores utilizados, ao lado da respectiva quantidade de teses e dissertações encontradas:

Tabela 2: Teses e dissertações encontradas no Catálogo Capes

<b>Descritores</b>	<b>Número de trabalhos encontrados</b>
“metodologias ativas”	946
“metodologias ativas” AND “educação básica”	46
“metodologias ativas” AND “ensino fundamental”	47

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Catálogo de Teses e Dissertações CAPES, foram encontrados 47 resultados para os descritores “metodologias ativas” e “ensino fundamental”, todos produzidos a partir do ano de 2012. Desses trabalhos, 3 foram produzidos em 2021. Doravante, passaremos à identificação e análise dos dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, A Tabela 3 traz os números de trabalhos encontrados para cada descritor:



Tabela 3: Teses e dissertações encontradas na BDTD a partir de descritores

<b>Descritores</b>	<b>Número de trabalhos encontrados</b>
“metodologias ativas”	564
“metodologias ativas” AND “educação básica”	48
“metodologias ativas” AND “ensino fundamental”	65

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para o descritor geral “metodologias ativas” do total de 564 trabalhos encontrados, 116 eram teses de doutorado; 448 eram dissertações de mestrado. Quanto aos programas, 18 estudos estavam ligados aos Programas de Pós-Graduação relacionados à saúde, seguidos por 16 trabalhos relacionados a Programas de Pós-Graduação em Educação. No tocante às instituições, a Universidade de São Paulo (USP) é a que mais produziu pesquisas, em número de 50, seguida pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, e em terceiro lugar a Pontifícia Universidade Católica (PUC), com 35 investigações científicas.

Quando a expressão “metodologias ativas” foi aliada ao termo “ensino fundamental”, 65 trabalhos foram encontrados, dos quais 55 eram dissertações de mestrado, ao passo que 10 eram teses de doutorado. 7 trabalhos estavam ligados a mestrados profissionais relacionados a projetos educacionais de ciências; 2 ligados ao ensino de línguas e 2 ligados aos estudos de currículo. Quanto às instituições, as 3 primeiras em quantidade de trabalhos são paulistas: USP (8 trabalhos); PUC (6 trabalhos) e UNESP (4 trabalhos).

A partir do número supracitado de trabalhos, procedeu-se à análise individual de cada tese e dissertação, a fim de realizar a última etapa da seleção: relação com as séries finais do ensino fundamental (sexto ao nono ano). Assim, foram excluídos 10 trabalhos que tratavam do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental. Também foram eliminados 6 trabalhos voltados para o ensino médio. Retiraram-se 10 trabalhos referentes ao ensino superior, dos quais um tratava da inclusão de deficientes auditivos na universidade, 4 sobre a formação de professores do ensino fundamental pautada em metodologias ativas e 5 sobre a formação de profissionais da área da saúde, tendo por base também as metodologias ativas. Um trabalho descartado constituía-se em uma investigação sobre as pesquisas na temática robótica educacional no Brasil aplicada às séries iniciais do ensino fundamental. Uma pesquisa foi excluída porque tratava da modalidade de ensino educação de jovens e adultos (EJA) correspondente ao ensino médio na modalidade regular. Por fim, foram excluídos: um trabalho que versava sobre a

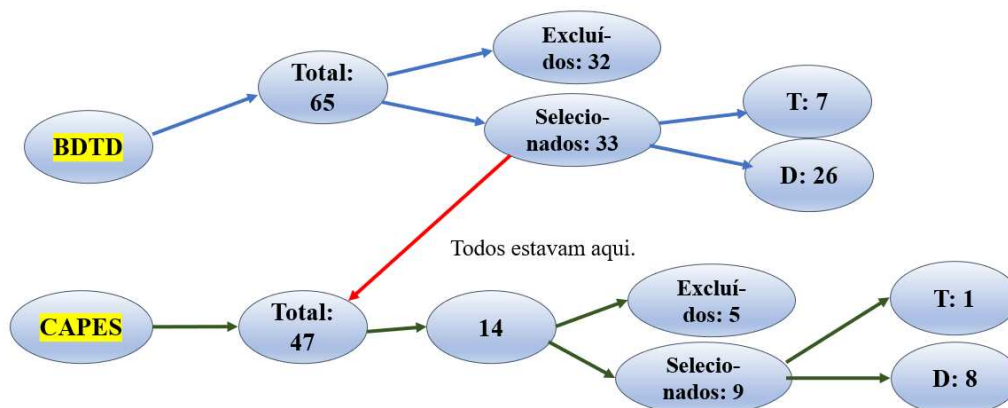
arquitetura das escolas e um que era um estudo sobre consultoria de empresas. Dos trabalhos excluídos, 2 apareciam duplicados.

Obviamente, enquanto pesquisador, testei inúmeros descritores, combinados ou não, fazendo o uso de operadores booleanos ou não, inclusive em outras bases de dados, realizando a leitura flutuante de diversos títulos. Para fins de escrita deste estado do conhecimento, entretanto, evidenciei apenas os descritores e os movimentos que culminaram com a seleção do *corpus* investigativo. Assim sendo, na BDTD, 33 pesquisas foram selecionadas para constituírem o *corpus* deste estado do conhecimento, das quais 26 são dissertações e 7 teses. A totalidade das teses e 23 dissertações traziam explícitas a relação entre metodologias ativas e anos finais do ensino fundamental logo no resumo e/ou nas palavras-chave; 3 dissertações precisaram de uma leitura para além do resumo a fim de identificar a relação, que estava implícita. Uma dissertação foi incluída porque traz as expressões “Metodologias diferenciadas; Aprendizagem significativa”, as quais o autor deste estado do conhecimento identificou como alusivas às metodologias ativas. A segunda foi incluída porque traz as expressões “Recursos multimodais”, além de autores que tratam das metodologias ativas. Na terceira dissertação, não está declarado o conceito de metodologias ativas, mas este foi percebido pelo autor na formulação de atividades didáticas que o pesquisador realizou.

Foram retomados os resultados do Catálogo Capes, que apresentou 47 trabalhos para os descritores “metodologias ativas” e “ensino fundamental”, os quais foram confrontados com os já detalhados trabalhos selecionados na BDTD. Todas as teses e dissertações selecionadas na BDTD encontravam-se no Portal Capes. Assim, foram analisados individualmente os 14 trabalhos, dos quais 2 foram excluídos para fins deste estado do conhecimento, pois tratavam dos anos iniciais do ensino fundamental. 3 também foram excluídos porque apresentavam registro duplicado (encontravam-se também na BDTD, fato observado pelo pesquisador apenas neste momento de seleção do *corpus*). Portanto, 9 trabalhos foram incluídos no *corpus* de análise desta pesquisa, sendo 8 dissertações e 1 tese. No total, 42 trabalhos compõem este estado do conhecimento, constituídos por 34 dissertações e 8 teses, oriundas de duas bases de dados: Catálogo Capes e BDTD. Apresentamos de maneira sintetizada o movimento de seleção do *corpus* investigativo no diagrama abaixo, através da Figura 1:

Figura 1 – Diagrama indicando o movimento de seleção do *corpus* investigativo

- **Descritores:** “metodologias ativas” AND “ensino fundamental”



Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com os procedimentos explicitados, deu-se o recorte temporal: 2013 a 2020 (inclusive). Assim, o tempo constitui-se de 8 anos. De maneira geral, os procedimentos e recortes realizados evidenciam a relação do corpus de análise deste estado do conhecimento com o universo da produção acadêmica brasileira. Outrossim, as teses e dissertações selecionadas retratam significativamente as pesquisas sobre metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental, o que resultará em um relevante quadro de análises.

### 3.4 ANALISANDO AS TESES E AS DISSERTAÇÕES A PARTIR DO CÓDIGO

Ao desenvolver as descrições e análises deste estado do conhecimento com base no percurso metodológico proposto por Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), comungamos da visão das autoras, “Porque na perspectiva social trabalhamos com a noção de construção do conhecimento num determinado tempo e espaço, o que aponta para a busca da compreensão do encontrado” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021, p. 23). Assim, pretendemos nesta primeira análise revelar o que apontam as informações do código, ou seja, o tempo e o espaço em que as teses e dissertações foram produzidas. Dessa maneira, esperamos compreender de forma mais assertiva o que encontrarmos nas análises posteriores.

É necessário sinalizar que a educação superior brasileira, por extensão a produção científica (teses e dissertações) é organizada a partir do governo federal, sendo avaliada e gerenciada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Nesta

incumbência, a Capes avalia a produção científica dos programas de pós-graduação. Portanto, as teses e dissertações selecionadas para este estado do conhecimento passaram pela avaliação da Capes. Iniciamos, assim, esta subseção, sinalizando a qualidade já atestada às teses e dissertações aqui analisadas. Nesse sentido, tanto no tratamento dos dados quanto nas análises, está presente a responsabilidade ética neste estado do conhecimento, em respeito ao trabalho dos demais pesquisadores. O rigor metodológico está presente em cada etapa da pesquisa, por isso todos os procedimentos já relatados quanto os demais são passíveis de repetição, levando em conta os futuros pesquisadores. Os trabalhos selecionados foram salvos em um banco de dados particular criado pelo pesquisador. Para isso, foi criado um código alfanumérico para cada trabalho acadêmico selecionado, para fins de organização. À luz de Bardin (2016):

A codificação corresponde a uma transformação [...] dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua extensão; suscetível de esclarecer o analista acerca das características do texto, que podem servir de índices [...] (BARDIN, 2016, p. 133).

Dessa forma, a codificação das principais informações das teses e dissertações serviu de índice, facilitando a recuperação de informações no banco de dados do pesquisador. Além disso, por meio do código, já é possível ter algumas inferências consideráveis sobre o trabalho em questão. Este código nomeia os arquivos no banco de dados e também está no topo da ficha que contém a síntese das dimensões analisadas. Exemplo:

D2021IFC1

T ou D – Tese ou Dissertação;

2000 – Ano de Publicação;

IFC – Instituição do programa de pós-graduação em educação, à qual o trabalho foi vinculado;

1 – Número cardinal, em ordem crescente.

A sistematização das informações que constam nos códigos já nos permite fazer uma análise preliminar das produções. O primeiro item revelou que, das 42 produções selecionadas na BDTD e no Catálogo Capes, 34 são dissertações e 8 são teses. Quanto ao segundo item, ano de publicação do texto final, os dados foram organizados na seguinte tabela:

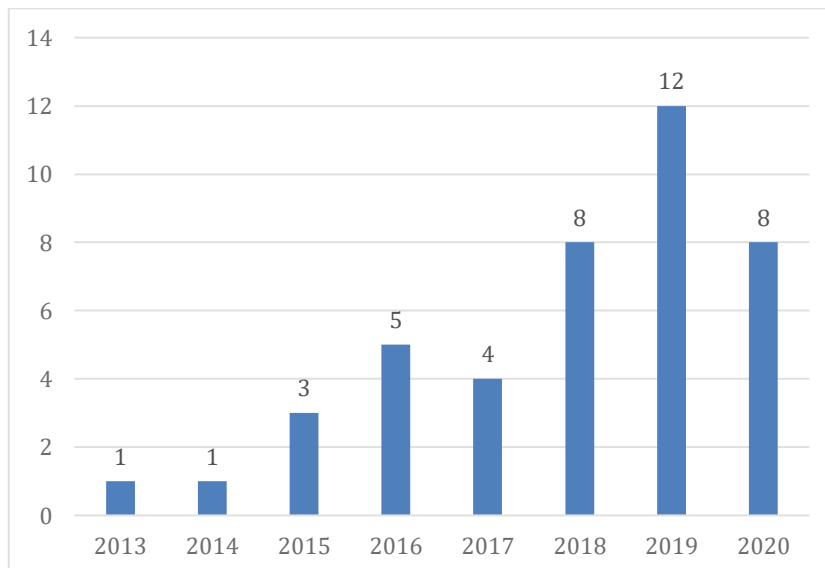
Tabela 4: Número de teses e dissertações por ano (Capes e BDTD)

Ano de Publicação	Quantidade de Produções
2013	1
2014	1
2015	3
2016	5
2017	4
2018	8
2019	12
2020	8

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para visualização dos dados acima elencados, foi elaborado o Gráfico 1, que representa em colunas a quantidade de teses e dissertações anualmente:

Gráfico 1: Número anual de teses e dissertações (Capes e BDTD)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados mostram que a produção de teses e dissertações na BDTD e no Catálogo Capes com o tema metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental é recente: compreende os últimos 8 anos. Com variações, há um crescente nessa produção, cujo auge encontra-se no ano de 2019, com 12 trabalhos. O ano de 2020, não obstante, mostrou uma queda na quantidade de trabalhos, com número igual ao de 2018: 8 produções. Nesse sentido, podemos

levantar uma hipótese, relacionando a queda da produção de teses e dissertações à pandemia de Covid-19, que assolou o mundo em 2020.

A maioria dos programas de pós-graduação prorrogou o prazo de defesa de teses e dissertações em 90 dias, pautados pela Portaria nº 55, de 29 de abril de 2020 (BRASIL, 2020), que acrescentou 3 meses ao tempo original de vigência das bolsas de estudo de doutorado e mestrado. Assim, é possível que muitos trabalhos que seriam defendidos/publicados em 2020 tenham sido prorrogados para o ano seguinte. Entretanto, tal hipótese só poderia ser testada com o número total dos trabalhos de 2021, que poderá comprovar, através do número de teses e dissertações acima da média dos últimos anos, ou refutar.

Outra possibilidade seria o desinteresse dos pesquisadores acerca do tema metodologias ativas. Tal conjectura, entretanto, não pode ser provada apenas ao fim do ano de 2021, mas ao longo dos próximos anos, com um número decrescente de produções científicas sobre o tema em questão. Constituiria, então, um “modismo” na educação o tema metodologias ativas? Tal expressão é utilizada por alguns pesquisadores e demais sujeitos ligados à educação, para se referirem a ideias passageiras que muitas vezes não surtem resultados esperados nos processos de ensino e de aprendizagem. Não obstante, mais uma vez somente a análise de dados futuros poderia testar tal hipótese.

Por fim, o último item do código da ficha remete à instituição em que foi produzida a tese ou dissertação. Este dado também revela a região brasileira onde o trabalho foi produzido. Nessa perspectiva, a Tabela 5 mostra a quantidade de trabalhos das 8 instituições de ensino superior (IES) que produziram maior número de teses e dissertações:

Tabela 5: Quantidade de Produções por IES (Capes e BDTD)

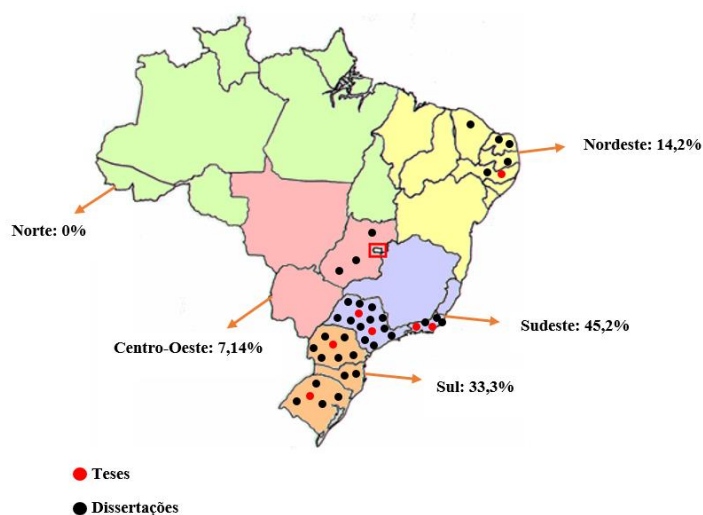
<b>Instituição</b>	<b>Quantidade de trabalhos</b>
PUC - Pontifícia Universidade Católica	6
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná	4
USP – Universidade de São Paulo	3
UNESP - Universidade Estadual Paulista	2
UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte	2
UEG - Universidade Estadual de Goiás	2
UNIPAMPA - Universidade Federal do Pampa	2
UFPR - Universidade Federal do Paraná	2

UNIVATES - Universidade do Vale do Taquari	2
UNITAU – Universidade de Taubaté	2
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco	2
UniCarioca – Centro Universitário Carioca	2
UFF – Universidade Federal Fluminense	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

As seguintes instituições de ensino superior produziram um trabalho: UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul; UFG - Universidade Federal de Goiás; UEPB - Universidade Estadual da Paraíba; UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina; FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz; UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo; UTFPR - Universidade Tecnológica do Paraná; UEL - Universidade Estadual de Londrina; UFC - Universidade Federal do Ceará; UFSM – Universidade Federal de Santa Maria; UEL – Universidade Estadual de Londrina. Na Figura 1, apresentamos estatisticamente a quantidade de teses e dissertações por região brasileira:

Figura 2: Porcentagem de teses e dissertações por região brasileira (Capes e BDTD)



Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir das informações representadas no mapa, é possível perceber a quantidade de teses e dissertações produzidas em cada unidade da federação. Assim, a maior parte das pesquisas que compõem este estado do conhecimento foi realizada nas regiões Sul e Sudeste: 78,5% no total. As demais regiões somam 21,34%, sendo que da região Norte não foi

encontrado nenhum trabalho. Como já sinalizamos, o Sudeste é a região brasileira que conta com o maior número de programas de pós-graduação.

A territorialidade apontada pelos dados sinaliza uma série de elementos que formam uma realidade complexa, de ordem estrutural, educacional e social, em um país de dimensão continental, marcado por acentuadas desigualdades. Ao passo que as regiões economicamente mais privilegiadas do Brasil possuem o maior número de PPGs, conseqüentemente forneceram alto quantitativo de pesquisas para este estado do conhecimento: 18 dissertações e 3 teses da região Sudeste; 11 dissertações e 5 teses da região Sul.

Conforme já sinalizamos, a pós-graduação tem início efetivo no Brasil em 1965, com o Parecer nº 977 (BRASIL, 1965), conhecido como Parecer Sucupira, sendo regulamentada em 1968 (BRASIL, 1968), inspirando-se no sistema norte-americano. Assim como as primeiras universidades do país, os primeiros programas de pós-graduação tiveram início na região Sudeste, especialmente São Paulo e Rio de Janeiro. Na região Norte, Calegare e Tamboril (2017) apontam que o mestrado só teve início em 1987, na Universidade Federal do Pará, ao passo que o doutorado iniciou em 1999. Assim, a região Norte teve o início da pós-graduação tardia, e hoje é a região brasileira com menor número de PPGs. Tais agravantes possivelmente podem se constituir em alguns dos determinantes de não serem encontradas teses ou dissertações dentro da temática para este estado do conhecimento.

Assim, evidencia-se a imensa desigualdade na distribuição regional de pesquisas, com forte concentração nas regiões economicamente mais desenvolvidas do país: Sul e Sudeste. Dentro das regiões, também é significativa a concentração: ao passo que a região Sul é a única que tem todos os estados representados com no mínimo 2 trabalhos, totalizando 15 pesquisas, a região Sudeste, com suas 21 pesquisas, resume-se aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro: Minas Gerais e Espírito Santo não são representados por nenhum trabalho.

Nesse cenário, acreditamos ser necessário que o Brasil diminua as discrepâncias no que tange à produção do conhecimento, ampliando e distribuindo igualmente programas de pós-graduação pelo território nacional, a fim de que as pesquisas estejam intrinsecamente ligadas à realidade social em que foram produzidas.

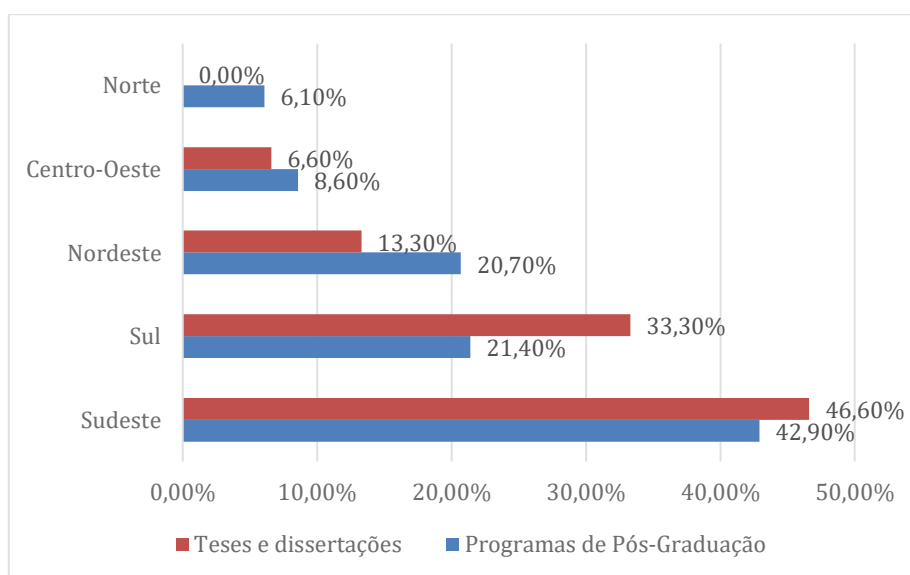
A região Sul do Brasil, que não apresentou nenhuma instituição de ensino superior entre as 5 que mais produziram investigações científicas relacionadas às metodologias ativas, desponta em segundo lugar quando analisadas as quantidades de teses e dissertações que abordam as metodologias ativas no âmbito da educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental. A região Nordeste, por sua vez, está em terceiro lugar, sendo que ocupava



o segundo lugar no tocante ao descritor geral “metodologias ativas”. Já a região Norte não apresentou nenhuma tese ou dissertação dentro do recorte definido para este estado do conhecimento.

Comparativamente, o Gráfico 2 mostra a porcentagem de teses e dissertações que compõem este estado do conhecimento por região brasileira, ao lado da porcentagem de programas de pós-graduação de cada região, de acordo com os dados disponíveis na Plataforma Sucupira:

Gráfico 2: Porcentagem de PPGs por região brasileira e porcentagem de produções científicas (Capes e BDTD)

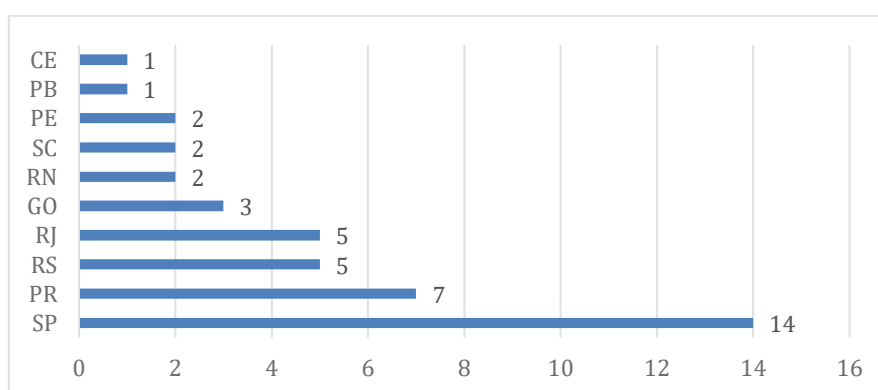


Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, é possível constatar que a produção de teses e dissertações sobre as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental não é totalmente proporcional à quantidade de programas de pós-graduação por região brasileira. As regiões Sul e Sudeste apresentam maior número de produções, sendo que esta última região é a que possui a maior quantidade de programas de pós-graduação (quase o dobro da região Sul, a segunda colocada). Já nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, a porcentagem de teses e dissertações é menor, comparativamente à porcentagem de PPGs. A região Norte, que possui a menor porcentagem de PPGs do país (6,1%) não produziu nenhuma tese ou dissertação dentro do recorte e da temática deste estado do conhecimento.

Mais especificamente, observamos que o estado de São Paulo é o que mais produziu teses e dissertações relacionando metodologias ativas aos anos finais do ensino fundamental: 14 trabalhos, o dobro do segundo colocado, o estado do Paraná, com 7 trabalhos. Assim, a produção de teses e dissertações sobre metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental não é uniforme geograficamente, nem sobre o prisma das regiões brasileiras tampouco sobre os estados. O Gráfico 3 apresenta o número de teses e dissertações por Unidade da Federação.

Gráfico 3: Teses e Dissertações por estado brasileiro (Capes e BDTD)



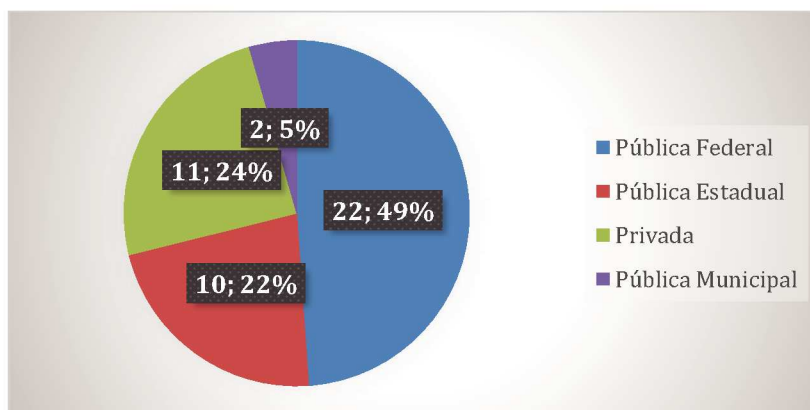
Fonte: Elaborado pelo autor.

Em síntese à análise dos dados referentes à territorialidade, ressaltamos que este estado do conhecimento não refletirá o resultado de pesquisas sobre as metodologias nos anos finais do ensino fundamental em todo o país. Como vimos, toda a região Norte ficará de fora, ao passo que as regiões Nordeste e Centro-Oeste constarão com relativamente poucas teses e dissertações. Assim, as pesquisas selecionadas para comporem o *corpus* de análise deste estado do conhecimento são oriundas de uma elite intelectual, concentrada nas regiões economicamente mais prósperas do Brasil: a região Sul e a região Sudeste, sendo que esta última é contemplada apenas pelos estados de Rio de Janeiro e São Paulo.

Como exemplificado no Gráfico 4, a maioria das teses e dissertações foi produzida em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, totalizando 32 trabalhos, o que representa pouco mais de 76% do total de teses e dissertações. Das instituições públicas, prevalecem as universidades da esfera federal, de onde saiu o maior número das produções (21 trabalhos). Em segundo lugar, encontram-se as IES privadas, com 10 trabalhos, das quais se destaca a PUC, universidade de caráter confessional, que produziu 6 trabalhos. As universidades estaduais

produziram 9 trabalhos e, por fim, uma universidade pública municipal (UNITAU) produziu 2 trabalhos. Visualizamos tais informações a seguir, no Gráfico 4:

Gráfico 4: Porcentagem de teses e dissertações por tipo de instituição



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados mostram a predominância de instituições públicas como lócus de produção das teses e dissertações, especialmente as universidades públicas federais, onde foram produzidas quase metade (49%) das pesquisas que compõem este estado do conhecimento.

De maneira geral, retomando as informações já explicitadas, o *corpus* deste estado do conhecimento é constituído por 42 pesquisas (34 dissertações e 8 teses) sobre as metodologias ativas no âmbito da educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental. Tais pesquisas foram selecionadas de duas bases de dados: BDTD e Catálogo CAPES, a partir da comparação dos resultados oriundos de consulta com os descritores “metodologias ativas” e “ensino fundamental”. Em função da seleção do corpus investigativo, deu-se o recorte temporal: 2013 a 2020 (inclusive). Assim, o tempo constitui-se de 8 anos, compreendendo todas as teses e dissertações sobre o tema antes de 2020, em ambas as bases de dados pesquisadas. Tal fato demonstra o quão recentes são as pesquisas sobre as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental.

A partir das descrições realizadas, é possível fazer a análise dos dados, realizando inferências. Primeiramente, dentro do recorte temporal de 8 anos, o interesse pelas metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental é crescente, com oscilações: de 2013 a 2019, o número de pesquisas aumentou 6 vezes; no ano de 2020, porém, a quantidade diminuiu significativamente. Tal fato pode ter relação com a pandemia de Covid-19, a qual fez com que os prazos de defesa de teses e dissertações fosse ampliado em 90 dias. Outra hipótese seria o desinteresse dos pesquisadores por tal tema.

A PUC, universidade privada e católica, é a instituição que mais produziu trabalhos com o tema e o recorte já explicitados: 6. Todas localizadas no estado de São Paulo, sendo uma em Campinas, outra em Sorocaba e as demais na capital, portanto na cidade de São Paulo. A região Sudeste do Brasil é onde foi produzida a maior parte das pesquisas: 46,6%. Tal região é a mais populosa e mais desenvolvida economicamente do Brasil, além de sediar o maior número de programas de pós-graduação do país. Em segundo lugar, encontra-se a região Sul, seguida pela região Nordeste e, por último, a região Centro-Oeste. A região Norte do Brasil não é representada com nenhuma pesquisa. O estado de São Paulo é o que mais produziu teses e dissertações, em número de 16. Assim, a produção de pesquisas deste estado do conhecimento é bastante concentrada territorialmente, localizando-se na região mais populosa e mais desenvolvida economicamente do Brasil, dentro da qual o estado de São Paulo aglutina a produção, especialmente em uma universidade particular e confessional.

Na análise geral dos dados, a maioria das pesquisas foi produzida em universidades públicas (76%), das quais a maior parte é federal. Assim, a produção de pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental não é pulverizada no Brasil, mas sim concentrada, portanto desigual, por isso não representa a totalidade da realidade educacional do país. Afinal, um tipo de metodologia ativa traria os mesmos resultados se aplicada e/ou estudada em uma escola da cidade de São Paulo (urbana) e também em uma escola da região Norte, onde certas populações ribeirinhas estudam com o maior rio do mundo passando à porta porém não têm água encanada? Onde não há internet e a energia elétrica é gerada por motores a diesel? A ausência de teses e dissertações não significa, entretanto, que metodologias ativas não sejam usadas na educação básica dos estados do Norte. Porém, nas bases de dados consultadas para este estado do conhecimento, não foi encontrada nenhuma pesquisa produzida na região Norte com o tema e o recorte em questão.

Assim, procuramos descrever e analisar nesta subseção as informações que podem ser extraídas do código, o qual identifica cada tese ou dissertação deste estado do conhecimento. Na próxima subseção, iniciaremos com a análise das palavras-chave das pesquisas.

### 3.5 O QUE DIZEM AS PALAVRAS-CHAVE

Os elementos que primeiramente se projetam para o leitor de uma tese ou dissertação são: título, resumo e palavras-chave. Nesta subseção pretendemos analisar as palavras-chave.

Consideramos importante esta pré-análise, já que as palavras-chave dizem muito sobre o trabalho em questão.

Sendo assim, todas as palavras-chave foram agrupadas e a ocorrência delas foi quantificada. Encontram-se abaixo em ordem decrescente de recorrência nas teses e dissertações as palavras-chave que se repetiram mais de uma vez. O número ordinal indica a ordem de recorrência, seguido pela quantidade de vezes que aparece cada palavra naquela ordem, entre parênteses. Por último, segue a (s) palavra (s).

- 1.º (30) Ensino
- 2.º (23) Metodologia (s)
- 3.º (21) Ativa (s)
- 4.º (14) Aprendizagem
- 5.º (12) Educação
- 6.º (8) Problema (s)/Problematização (8) Jogos/Gamificação
- 7.º (6) Saúde (6) Ciências (científico-a)
- 8.º (5) Fundamental (5) Professor (5) Escola (r) (5)Leitura (5) Formação (5) Geografia (geográfico)
- 9.º (4) Desenvolvimento
- 10.º (3) Física (3) Digital (is) (3) Letramento
- 11.º (2) Linguística (2) alfabetização (1) Língua

As linhas que apresentam mais de uma palavra representam que tiveram o mesmo número de ocorrências. A última palavra, “língua” foi incluída porque constitui grupo semântico com “linguística”, “letramento” e “leitura”. A partir das informações acima e com o auxílio do softwear Wordart®, elaboramos uma “nuvem” das palavras mais usadas entre as palavras-chave das teses e dissertações que compõem o *corpus* deste estado do conhecimento.



línguas e na alfabetização, o que chama a atenção, já que o recorte foi feito com pesquisas que contemplassem os anos finais do ensino fundamental, não as séries iniciais, onde preferencialmente ocorre a alfabetização. No entanto, uma análise mais pormenorizada da palavra alfabetização demonstra que ela aparece várias vezes ligada a outras palavras, formando expressões do tipo: alfabetização cartográfica, alfabetização digital, alfabetização científica. Assim, é uma alfabetização diversa daquela que ocorre nos primeiros anos do ensino fundamental. Por fim, somente um vocábulo foi identificado com relação à tecnologia: “digitais”, com 3 ocorrências.

Finalizada aqui a análise das palavras-chave, na seção seguinte, analisaremos e descreveremos o que as teses e as dissertações apontam sobre as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental. Após a caracterização do corpus investigativo, dividiremos as produções científicas em 8 eixos de análise, cada um representando uma metodologia ativa. Em cada eixo, faremos a análise e a descrição a partir das 13 dimensões já especificadas na ficha que apresentamos.

## 4 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NAS TESES E NAS DISSERTAÇÕES

Nesta seção, sistematizamos as pesquisas sobre as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental a partir de 13 dimensões de análise. Inicialmente, na primeira subseção, analisamos e descrevemos alguns aspectos gerais do corpus investigativo, como tipo de produção (dissertação de mestrado acadêmico ou profissional; tese), a área e a subárea das pesquisas, o tipo de abordagem, o gênero dos pesquisadores e dos orientadores. Analisando e descrevendo o tema das pesquisas, os procedimentos metodológicos e como foi realizada a análise de dados, exploramos até a sétima dimensão da ficha de análise, contemplando a totalidade de teses e dissertações que compõem este estado do conhecimento. Também investigamos o tipo de escola (pública ou privada) em que as metodologias ativas foram aplicadas nos anos finais do ensino fundamental, bem como o tempo das intervenções. Também quantificamos as palavras com maior número de ocorrências nas teses e dissertações.

Na sequência, identificamos quais metodologias ativas foram contempladas nas pesquisas, explorando o oitavo elemento da ficha de análise. Dividiremos, a partir daí, as nossas análises e descrições em oito eixos, os quais constituem, cada um deles, uma subseção. Os seis primeiros eixos se constituem por uma metodologia ativa; o sétimo eixo é composto por metodologias ativas que tiveram apenas uma ocorrência nas pesquisas. Por fim, o oitavo eixo de análise se constitui de modelos de aprendizagem ativa. Em cada eixo, prosseguimos as análises e as descrições a partir do nono item da ficha: referencial teórico, problemática, resultados apresentados, indicadores para a prática pedagógica e, por fim, a relação que estabelecem com os documentos oficiais. Finalizamos, assim, as 13 dimensões de análise a que nos propomos.

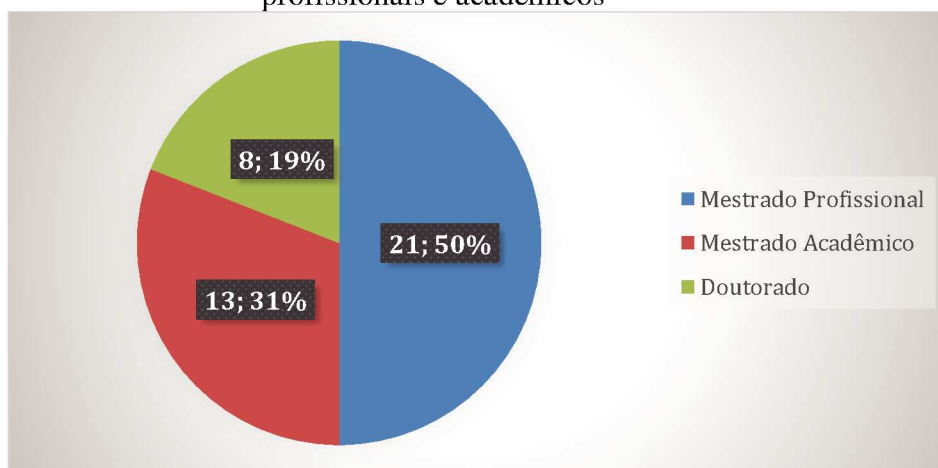
### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO *CORPUS* INVESTIGATIVO

O *corpus* deste estado do conhecimento abrange 42 trabalhos (34 dissertações e 8 teses). No entanto, cada trabalho teve a maneira própria de tratar as metodologias ativas no âmbito das séries finais do ensino fundamental, elegendo recortes, envolvendo sujeitos e evidenciando determinadas práticas. O contexto de produção das pesquisas já foi explorado anteriormente: destacamos aspectos como a territorialidade e a temporalidade das teses e dissertações. No entanto, cabe destacar as duas modalidades de mestrado: acadêmico e profissional, sendo este



orientado pela Portaria nº 389, de 23 de março de 2017 (BRASIL, 2017b). Com o objetivo de capacitar os profissionais que já atuam na área, tem como objetivo final, além da escrita da dissertação, a elaboração de um produto. Quantificando o corpus deste estado do conhecimento a partir dessa distinção, chegamos ao número de 21 dissertações de mestrados profissionais e 13 dissertações oriundas de mestrados acadêmicos. Graficamente, representamos o percentual da seguinte maneira:

Gráfico 5: Número (porcentagem) de trabalhos oriundos de doutorados e mestrados profissionais e acadêmicos



Fonte: Elaborado pelo autor.

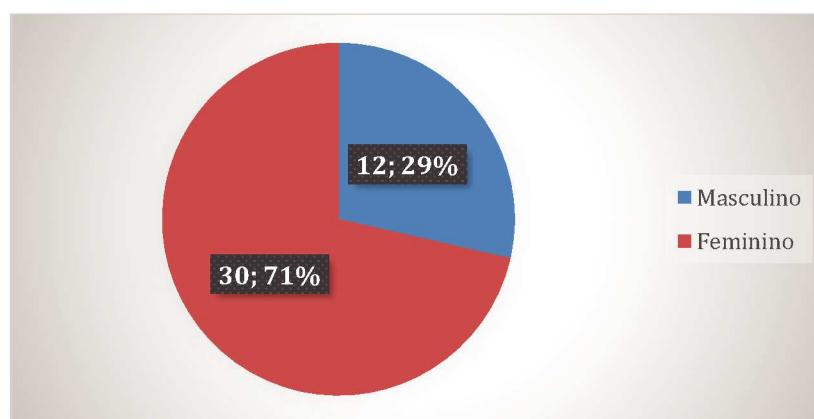
Os dados acima mostram a divisão exata do *corpus* deste estado do conhecimento: metade dos trabalhos são dissertações de mestrados profissionais; a outra metade é composta por teses e dissertações de mestrados acadêmicos. Tal constatação é importante para a compreensão de alguns aspectos: no mestrado acadêmico, voltado para a prática profissional, o pesquisador é o professor, portanto o lócus de pesquisa será a escola em que atua. O pesquisador é ao mesmo tempo sujeito de pesquisa, sendo os próprios alunos sujeitos também. Nesse contexto, um dos objetivos do mestrado profissional, disposto no Art. 2.º, é: “capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho” (BRASIL, 2017b).

Portanto, são professores da educação básica que buscam dar continuidade aos próprios estudos, ao mesmo tempo qualificando-se melhor para a prática profissional avançada e transformadora. Assim, possivelmente tais professores veem nas metodologias ativas uma possibilidade de melhorar a própria prática. Como o mestrado profissional requisita também a

elaboração de um produto, em geral é apresentado e aplicado um jogo, uma sequência didática, uma cartilha, uma ferramenta digital ou alguma prática pedagógica diferenciada, passível de ser aplicada por outros professores. Tais práticas podem se constituir nas próprias metodologias ativas (PBL, *flipped classroom* etc) ou a elas relacionadas. Dessa forma, 50% do *corpus* deste estado do conhecimento é constituído por professores pesquisadores atuantes na educação básica com foco na prática de sala de aula.

Observando os autores das teses e das dissertações, bem como os orientadores, também identificamos o gênero. No que tange aos pesquisadores, apresentamos os dados identificados por meio do Gráfico 6:

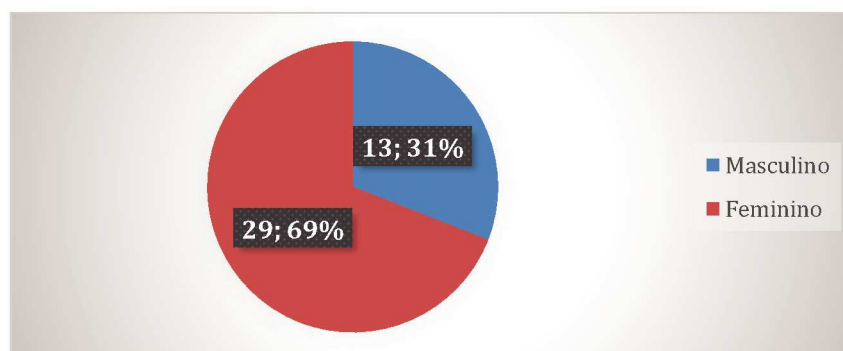
Gráfico 6: Gênero dos autores das teses e das dissertações



Fonte: Elaborado pelo autor.

Se na análise anterior identificamos que a metade das pesquisas que constituem o *corpus* de análise deste estado do conhecimento são oriundas de mestrados profissionais, sendo realizadas portanto por professores, no gráfico acima identificamos que a maioria dos pesquisadores são do gênero feminino. A seguir, identificamos também o gênero dos orientadores das teses e dissertações, representando por meio do Gráfico 7:

Gráfico 7: Gênero dos orientadores das teses e das dissertações



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com pouquíssima variação, os dados que identificamos quanto ao gênero dos orientadores é semelhante aos dados dos autores, mostrando majoritariamente orientadoras do sexo feminino.

Nesta seção, desenvolveremos as primeiras 8 dimensões da ficha de análise que pormenorizamos no Quadro 1. A análise influi na explanação dos dados, os quais também serão descritos. Salientamos que, após a leitura de cada tese e dissertação, foi preenchida a ficha, em uma descrição individual de cada trabalho, caracterizando a bibliografia sistematizada. Nessa etapa, de acordo com Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), “[...] já se inicia a seleção mais específica para o objetivo da construção do conhecimento e outros indicadores de acordo com o objeto de estudo do pesquisador” (MOROSINI; KOHLS-SANTOS; BITTENCOURT, 2021, p. 67).

Neste momento, evidenciamos na escrita a análise e a descrição das teses e dissertações a partir da bibliografia categorizada. Esse estágio da pesquisa, consoante as autoras supracitadas, “[...] diz respeito a uma análise mais aprofundada do conteúdo das publicações e seleção, do que podemos chamar de unidades de sentido” (MOROSINI; KOHLS-SANTOS; BITTENCOURT, 2021, p. 69). As autoras Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021) recomendam o agrupamento dos trabalhos por temáticas. Antes de tal agrupamento, que se constituirá em 8 eixos de análise, entretanto, procederemos à descrição e análise das primeiras dimensões que constam na ficha, o que tangencia todo o *corpus* deste estado do conhecimento.

A primeira dimensão, que é o título, foi transcrito para a identificação; além da referência completa do trabalho na última parte deste estado do conhecimento, reservada às referências, construímos um apêndice, no qual constam os títulos de todas as teses e dissertações que formaram o *corpus* de análise deste estado do conhecimento. Assim, analisaremos e descreveremos todas as teses e dissertações, de maneira única, da segunda à oitava dimensão de análise (sujeitos, área, subárea, tema, procedimentos metodológicos, análise de dados e metodologias ativas). A partir da oitava dimensão (metodologias ativas), dividiremos as teses e dissertações em oito eixos de análise, de acordo com a metodologia ativa de que tratam. Salientamos que muitas pesquisas apresentaram a aplicação de mais de uma metodologia ativa; serão, pois, contempladas em mais de um eixo de análise.

Já iniciamos explicitando as dissertações oriundas dos mestrados profissionais, em que o pesquisador e o professor são o mesmo sujeito; prosseguiremos com foco no segundo elemento da ficha de análise: sujeitos.

Na somatória total dos dados coletados nas teses e dissertações, foram sujeitos de pesquisa 2031 estudantes, 21 professores, 10 pais, 5 enfermeiros, 2 psicólogos, 1 fonoaudiólogo, 14 coordenadoras e 11 orientadoras, totalizando 2070 sujeitos. Uma pesquisa relatou a desistência de 8 estudantes. Entretanto, 5 pesquisas não deixaram clara a quantidade de participantes, sendo que a carência de descrições não permitiu a inferência pelo autor deste estado do conhecimento nesse aspecto. Outrossim, 2 pesquisas foram teóricas, portanto sem sujeitos diretamente envolvidos. De maneira geral, a maioria dos sujeitos pesquisados são os estudantes. Os demais sujeitos não se distribuem uniformemente pelas pesquisas: quanto aos professores, apenas 10 pesquisas os apresentam como sujeitos participantes, ao passo que em uma delas concentram-se 6 professores. Apenas uma pesquisa relata a participação dos pais (em número de 10); outra pesquisa abrange os 5 enfermeiros, 2 psicólogos e 1 fonoaudiólogo; e, por fim, apenas uma pesquisa tem como sujeitos as 14 coordenadoras e 11 orientadoras.

Excetuando-se as 2 pesquisas teóricas, todos os demais 40 trabalhos realizaram alguma intervenção prática na escola. Como a metade dos trabalhos se constitui de dissertações feitas a partir de mestrados profissionais, o pesquisador-professor realiza a intervenção pedagógica na própria sala de aula onde atua, e os estudantes para quem leciona tornam-se sujeitos de pesquisa. Isso não significa, entretanto, que outros sujeitos, além de professor e estudante, não estivessem nas escolas. Em uma das pesquisas, há o relato de intervenção de uma orientadora educacional:

Durante a aula, os alunos estavam muito “agitados”. Andavam pela sala, discutiam e brigam uns com os outros, se dispersavam facilmente da atividade. O professor chamou a orientadora educacional para auxiliar na organização. Logo ao entrar, ela diz, aumentando o volume da voz, que eles estavam na escola e não brincando com os amigos na rua. E avisa, em tom de irritação: “na rua vocês podem ser o que quiserem, podem até ser o que vocês são mesmo. Mas aqui na escola, vocês só podem ser estudantes, estão aqui para estudar!” (MIRANDA, 2016, p. 184, destaques no original).

A análise dos dados mostra que as aplicações de metodologias ativas na educação básica restringem-se basicamente ao professor e ao estudante, sendo que a iniciativa de aplicação parte do pesquisador ou do professor-pesquisador. Não há menção aos diretores de escola nas pesquisas. Supervisores escolares, coordenadores e orientadores pedagógicos não participam da implantação das metodologias ativas na escola; esporadicamente aparecem nos relatos dos pesquisadores, com a função de manter a disciplina dos estudantes (como na citação acima) ou para verificar planejamentos e planos de aula dos professores. Para o trabalho pedagógico efetivo, em sala de aula, não colaboram. Não foram encontradas pesquisas em que os

professores fossem os sujeitos investigados: as pesquisas são feitas *pelo* professor ou em parceria entre professor e pesquisador; não há pesquisas feitas *com* o professor.

Assim, sinalizamos de maneira propositiva a integração dos demais sujeitos da escola em pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental. Diretores, supervisores e orientadores também podem contribuir para as práticas de metodologias ativas na escola, para além do trabalho isolado (solitário?) do professor em sala de aula. Assim, as metodologias ativas no ensino fundamental – anos finais – vislumbrariam a possibilidade de não serem apenas iniciativas pontuais e passageiras em sala de aula. Seria enriquecedor o fato de existirem outros olhares para as metodologias ativas (para além do professor) na escola de ensino fundamental: um supervisor ou orientador fazendo a introdução delas em uma escola em que os sujeitos as desconhecem. Por exemplo, uma pesquisa em que o diretor da escola propusesse as metodologias ativas aos professores, auxiliando-os com a aplicação, tendo como sujeitos investigados, portanto, além dos próprios alunos, os professores também. Afinal, o uso ou não de metodologias ativas concretiza-se no e com o trabalho docente, mas não é o professor o único profissional da escola que pode influir nessa concretização.

Existem outros interferentes, externos à escola. As famílias apareceram em apenas uma pesquisa, e ao final do processo: os pais foram convidados apenas para assistir à apresentação dos filhos. Mesmo nesse caso, o pesquisador assinala a baixa adesão dos pais: apenas 10 compareceram. Não pretendemos aqui discutir exaustivamente a problemática da participação dos pais na vida escolar dos filhos; apenas apontamos o fato de que pouco aparecem nas pesquisas. De maneira propositiva também, destacamos que pesquisas vindouras possam investigar os vínculos entre escolas e famílias, possivelmente também considerando os familiares como sujeitos de pesquisa. Brevemente, sobre esse aspecto trazemos o olhar dos autores Souza, Panuncio-Pinto e Fiorati (2019):

[...] apesar do acesso e frequência à escola, ela não é reconhecida como espaço de transformação e formação humana, ética e de inclusão social. Além disso, está ausente o reconhecimento da família sobre a importância da educação escolar para a formação integral de seus filhos e, nesse sentido, o estímulo da família no que diz respeito à educação é extremamente frágil (SOUZA; PANUNCIO-PINTO; FIORATI, 2019, p. 266).

De acordo com o excerto acima, as famílias influem no cotidiano escolar. Assim, propomos que pesquisas futuras também se dediquem a essa relação: escola e família, considerando também os familiares como sujeitos de pesquisa. No entanto, foi positiva a pesquisa que procurou trazer os familiares dos estudantes ao ambiente escolar; da mesma forma,

a pesquisa na área da saúde que envolveu profissionais que não são da escola (enfermeiros, psicólogos e um fonoaudiólogo), também foi positiva. Assim, são ampliados os olhares sobre os processos de ensino e aprendizagem, promovendo a interação com outros sujeitos, além de professores e estudantes. Afinal, atividades que possuem conexões com a sociedade podem gerar relações sociais que fomentam a consciência coletiva, de acordo com Dewey (1959).

Analisada e descrita a categoria sujeitos, passemos a outro aspecto, importante nas pesquisas, que entretanto não constou como elemento na ficha de análise. Mesmo assim, tal aspecto foi percebido pelo autor deste estado do conhecimento, e as considerações serão feitas a seguir. Trata-se do tempo.

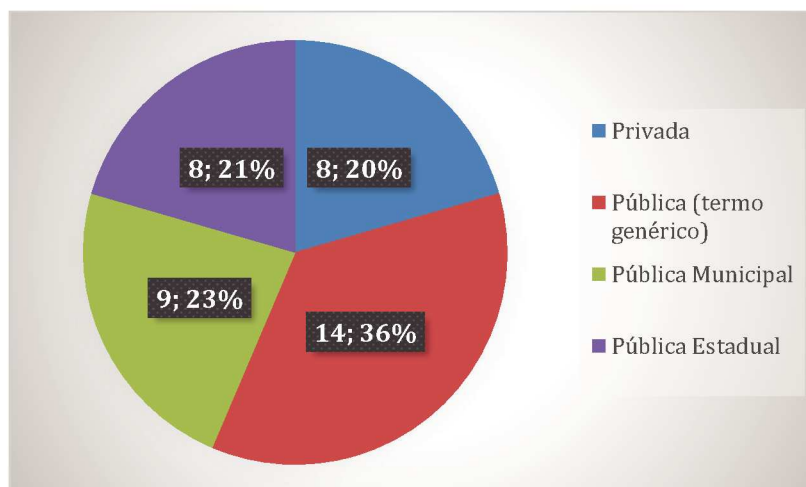
Excetuando-se as 2 pesquisas teóricas, 14 não mensuraram o tempo das intervenções nas escolas, tampouco foi possível fazer a inferência. A pesquisa que durou mais tempo abrangeu 2 anos letivos; 3 pesquisas duraram um ano letivo, sendo que uma delas inclusive reorganizou todo o currículo da disciplina de história de uma série do ensino fundamental durante o período pesquisado. Algumas investigações duraram meses, outras semestres; outras, ainda, bimestres. Porém, a maior parte durou algumas aulas, outras apenas algumas horas, o suficiente para aplicar um jogo ou uma metodologia ativa. Seria extremamente impreciso realizarmos um cálculo geral do tempo das intervenções, bem como a tentativa de representação por meio de gráfico. Isso se deve à heterogeneidade da forma de registrar o tempo: meses, anos, aulas, horas-aula, encontros, manhãs, semanas, bimestre, semestre.

Nesse contexto, podemos ter apenas uma ideia vaga do tempo de cada uma das pesquisas, já que certas disciplinas, como português e matemática, têm uma carga horária semanal maior que as outras; os bimestres letivos são variáveis em número de dias, e as horas-aula também podem ser variáveis de uma rede de ensino para outra. Dessa forma, evidenciamos que o tempo de aplicação das metodologias ativas nas escolas é bastante variável; o registro de tempo também é desigual. Sinalizamos portanto de maneira propositiva a necessidade de padronização no registro temporal, ou que fique claro, em horas e minutos, o tempo de um “encontro”, “sessão” ou de uma “hora-aula”. Também evidenciamos que expressões como “bimestre” e “semestre” são muito vagas, pois a carga horária de cada disciplina é diferenciada.

Por outro lado, um dado que pôde ser mensurado com um pouco mais de precisão é a rede de ensino a que a (s) escola (s) pertence (m): 8 privadas e 31 públicas. Ressalvando as duas pesquisas de caráter teórico, houve 1 pesquisa cujo tipo de escola não foi identificado. As escolas públicas municipais são 9; as públicas estaduais são 8; as não especificadas, apenas com a denominação “escola pública”, são 14. Excluindo as 2 pesquisas teóricas e a pesquisa cuja

identificação não foi possível, o total de 39 escolas identificadas onde foram feitas intervenções com o uso de metodologias ativas pode ser graficamente representado:

Gráfico 8: Número (porcentagem) de escolas por tipo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, a maioria das escolas onde foram feitas pesquisas com metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental é pública (79%). O recorte deste estado do conhecimento incide sobre os anos finais do ensino fundamental, todavia não excluimos pesquisas que, além desses, abarcaram outros anos escolares. Assim, estão presentes: 2 turmas do quinto ano e 1 turma do terceiro ano do ensino médio. Entretanto, não computamos nem realizamos a análise e a descrição dos dados que não estão dentro do recorte deste estado do conhecimento (anos finais do ensino fundamental). A quantidade de turmas dos anos finais do ensino fundamental é a seguinte: 13 turmas de sexto ano; 39 turmas de sétimo ano (sendo que uma pesquisa abrangeu 25 turmas); 16 turmas de oitavo ano; 16 turmas de nono ano. Os dados mostram, dessa forma, significativa representatividade de todos os anos finais do ensino fundamental nas teses e dissertações.

Iniciamos apresentando os dados gerais, indicando o que a análise do *corpus* permitiu inferir sobre a temporalidade e sobre a segunda dimensão da ficha de análise: sujeitos. A partir daí, também identificamos o tipo de escola em que as pesquisas foram aplicadas. Prosseguimos neste momento apresentando as palavras com maior ocorrência nas teses e dissertações que formam o corpus de análise deste estudo. Para tal, contamos com o auxílio do software ATLAS.ti. Incluímos, também, as palavras que formam o grupo semântico na mesma linha. Ao final, apresentamos o número total de ocorrências.

Alunos – 9046. Aluno – 2790. Estudantes 1300. Educandos - 766	<b>13902</b>
Ensino – 6759	
Aprendizagem – 5174	
Educação – 4762	
Pesquisa – 4248	
Aula – 3432. Aulas 1681	<b>5050</b>
Conhecimento – 3431. Conhecimentos – 1421	<b>4852</b>
Atividades – 3306. Atividade – 1835	<b>5141</b>
Processo – 3094	
Professor – 2999. Professores – 1788. Docente - 596	<b>5383</b>
Escola – 290. Escolar – 1474	<b>1764</b>
Desenvolvimento – 2628	
Sala – 2616	
Saúde – 2197	
Trabalho – 2190	
Construção – 2112	
Grupo – 1994	
Problemas – 1985. Problema – 1558	<b>3543</b>
Jogo – 1956. Jogos – 1439	<b>3395</b>
Fundamental – 1781	
Ciências – 1445	
Avaliação – 1439	
Geografia – 111	

É possível perceber que o primeiro grupo semântico, formado por “alunos”, aparece mais que o dobro de vezes do segundo grupo semântico. Afinal, é de se esperar que seja o estudante o elemento mais discutido nas pesquisas, já que as metodologias ativas são unânimes em colocá-lo como centro dos processos de ensino e aprendizagem. Referente aos 5 primeiros grupos semânticos com maior número de ocorrências, percebemos que envolvem as questões de ensino e de aprendizagem, obviamente relacionadas à educação. A pesquisa, em quinto lugar no número de ocorrências, refere-se tanto à própria pesquisa científica, realizada pelo pesquisador, quanto à atividade educativa, portanto ensino a partir de pesquisa.

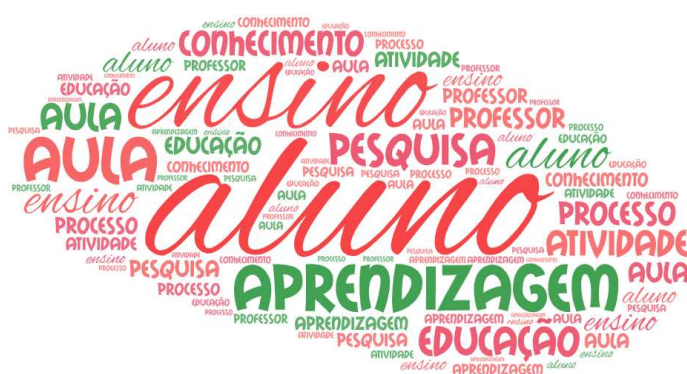
Em seguida, existe o campo semântico de “aula”, planejada pelo “professor”, campo semântico com 5383 ocorrências. “Escola”, “atividades” e “conhecimento” também aparecem



entre as 11 palavras com maior número de ocorrências. A “sala”, que por vezes forma expressão com a palavra “aula”, está em décimo terceiro lugar no número de ocorrências. A partir daí, existem indicativos de algumas áreas do conhecimento. “Saúde”, em décimo quarto lugar, é a área onde foram primeiramente desenvolvidas as metodologias ativas. Portanto, o *corpus* deste estado do conhecimento também apresenta pesquisas que desenvolvem práticas educativas relacionadas à saúde nos anos finais do ensino fundamental. Esta última palavra, aliás, “fundamental”, aparece em vigésimo lugar.

As outras palavras que indicam áreas do conhecimento são: “ciências”, em vigésimo primeiro lugar, e “geografia”, em vigésimo terceiro lugar. O campo semântico formado por “problema”, em décimo oitavo lugar, refere-se tanto ao problema de pesquisa quanto às metodologias ativas da problematização. Os “jogos” indicam a metodologia ativa *gamification*. Por fim, chamamos a atenção para “avaliação”, em décimo segundo lugar em número de ocorrência, necessária em qualquer processo de ensino e de aprendizagem. A partir das quantificações descritas e com o auxílio do softwear Wordart®, elaboramos uma “nuvem” das 10 palavras com maior número de ocorrência nas teses e dissertações aqui pesquisadas.

Figura 4: “Nuvem” de palavras com mais ocorrências

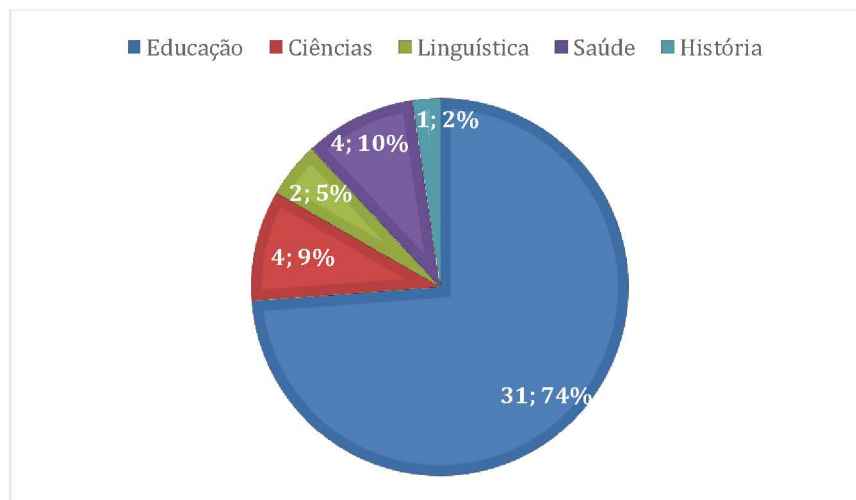


Fonte: Elaborada pelo autor.

O tema deste estado do conhecimento, metodologias ativas, ocorre 665 vezes no plural, ao passo que no singular foram contabilizadas 277 ocorrências, portanto totalizando 942 ocasiões em que a referida expressão foi encontrada. A prévia análise e descrição lexical permite uma visão abrangente do conteúdo dos trabalhos. Assim, através de uma observação mais ampla, já temos algumas noções de outros aspectos, os quais exploraremos detalhadamente ao longo deste estado do conhecimento.

Passemos, por conseguinte, à análise e descrição concomitante da terceira e da quarta dimensão da ficha, que são: área e subárea do conhecimento em que as teses e dissertações se inserem. Descrevemos os dados referentes à área por meio do Gráfico 9, a seguir:

Gráfico 9: Número (porcentagem) de pesquisas por área



Fonte: Elaborado pelo autor.

Todas as pesquisas estão enquadradas na grande área das ciências humanas. Das 5 áreas do conhecimento em que se inserem as teses e dissertações, a maior parte é da Educação (74%). A área de Ciências Naturais, em segundo lugar, soma 10% do total de trabalhos, igual ao número de trabalhos da área da Saúde: 4. Por conseguinte, citamos também o quarto item da ficha de análise: subárea. Com uma abrangência maior em relação ao item anterior, foram constatadas 13 subáreas existentes. A que conta com maior número é: ciências naturais, com 10 trabalhos. Em segundo lugar, com 8 trabalhos, estão: ciências exatas (física e matemática). Em ordem decrescente, encontramos em terceiro lugar: educação (7 trabalhos); em seguida geografia (4 trabalhos); língua portuguesa e história (3 trabalhos); saúde e currículo (2 trabalhos); enfermagem, linguística, tecnologias digitais e artes (1 trabalho cada).

Evidenciamos, assim, as ciências naturais como a principal subárea nas pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental. Destacamos também a disciplina de ciências como a mais utilizada para realizar as intervenções em metodologias ativas. Nessa disciplina, foram explorados conteúdos como botânica, ecologia e educação ambiental. Das disciplinas dos anos finais do ensino fundamental, não foram encontradas nas pesquisas: educação física e ensino religioso. As disciplinas de artes e de língua estrangeira também foram contempladas com relativamente poucos trabalhos.

Passemos, agora, ao quinto elemento da ficha de análise: tema. Tomamos o significado de tema, bem como a utilidade desta categoria de análise, a partir de Bardin (2016). Assim, o tema nem sempre está explícito nas teses e dissertações analisadas, mas emerge de forma natural dos textos. De acordo com Berelson (apud Bardin, 2016, p. 135), o tema é: “Uma afirmação acerca de um assunto.” Após o inventário, ou seja, a identificação do tema de cada tese e dissertação de maneira isolada, procedeu-se à classificação: foram encontrados pontos em comum nas temáticas, as quais foram organizadas em categorias. A partir do critério de categorização expressivo, elencamos 7 categorias, das quais 5 classificam os campos do conhecimento: ciências naturais, linguagem, saúde, matemática e história; e 2 classificam aspectos relacionados aos processos de ensino e de aprendizagem: TICs e currículo.

As ciências naturais se constituíram nos principais temas das pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental, com 10 recorrências. Salientamos que tais temas não aparecem como únicos ou isolados, mas geralmente relacionados a uma metodologia ativa ou às TICs. Dentro das ciências naturais, os assuntos mais explorados foram: botânica, ecologia, astronomia, biodiversidade, biotecnologia e educação ambiental. Após as ciências naturais, portanto em segundo lugar na ordem de recorrência temática, está a linguagem. Dentro dessa categoria, as mais recorrentes unidades temáticas são relacionadas à língua portuguesa, à leitura e ao ensino de língua estrangeira (inglês). As questões acerca do letramento e multiletramentos e das TICs também se fazem presentes nessa categoria.

Na sequência, a terceira categoria com maior número de recorrências foram as TICs, constituindo-se como temáticas centrais em 7 trabalhos. Predominam as tecnologias digitais, como mídias, plataformas e ferramentas que auxiliam os processos de ensino e de aprendizagem. Um trabalho concentrou-se no *blended learning*. Logo após, encontram-se 2 categorias temáticas com 6 trabalhos cada uma: saúde e matemática. A saúde abrange principalmente doenças (doenças sexualmente transmissíveis, doenças infecciosas como a dengue). A educação alimentar e nutricional abrange 2 trabalhos, ao passo que a promoção de saúde com os adolescentes foi tema de um trabalho. Sobre matemática, os trabalhos se concentraram em conteúdos curriculares específicos, como: geometria plana e analítica, números relativos, quadriláteros etc.

A história ocupou o tema central em 4 trabalhos, às vezes de maneira isolada, às vezes interdisciplinar; outras ocasiões, ainda, relacionada com gêneros textuais (memes) e gêneros literários (mitos). A última categoria abrangeu 2 trabalhos: currículo. Um deles concentrou-se

no conteúdo curricular de história do sétimo ano do ensino fundamental; o outro, analisou a grade curricular de geografia de uma rede municipal de ensino.

Na perspectiva de Bardin (2016): “O tema é geralmente utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências etc” (BARDIN, 2016, p. 135). Dessa forma, procuramos apresentar as tendências temáticas das teses e dissertações sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental. Constatamos que os temas se concentram majoritariamente em conteúdos curriculares específicos das disciplinas (cartografia, números relativos etc) ou mesmo nas disciplinas (língua estrangeira – inglês, história etc). Tal fato contrasta com o posicionamento declarado dos pesquisadores, demarcado em total oposição ao ensino tradicional e ao conteudismo, conforme exploraremos mais adiante, ao tratarmos da relação das pesquisas com o ensino tradicional.

Em geral, as pesquisas propõem a aplicação de uma estratégia isolada de metodologia ativa para facilitar o ensino e a aprendizagem de um conteúdo curricular específico. Nessa conjuntura, de maneira propositiva sinalizamos que pesquisas futuras explorem também outras temáticas, para além dos conteúdos; sobre estes, também propomos um olhar diferente daquele já cristalizado nas escolas: outras formas de organizar o conhecimento podem ser propostas, baseadas nas metodologias ativas. As tentativas de superar a disciplinaridade ainda são tímidas nas teses e dissertações analisadas: quando encontradas, limitam-se à interdisciplinaridade, criando alguns pontos de contato entre 2, no máximo 3 disciplinas.

A saúde apareceu como tema central em 6 trabalhos; lembramos que foi nessa área do conhecimento, em aulas do curso de medicina, que se iniciou o desenvolvimento de metodologias ativas. Esse tema está embasado nos PCNs, aparecendo neles como tema transversal, propondo permear todo o currículo, e também na BNCC (BRASIL, 2017a), especificamente na oitava competência geral: “Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas” (BRASIL, 2017a, p. 12). Não pretendemos aqui discutir a abrangência do tema saúde em ambos os documentos, sendo que na BNCC aparece de forma mais reduzida e restrita ao indivíduo; apenas citamos os documentos que as teses e dissertações discutem. Mais à frente discorreremos sobre a relação entre as pesquisas e tais documentos; por ora, é importante salientar que os trabalhos cujo tema central se insere na saúde e nas tecnologias estão em consonância com os documentos oficiais.

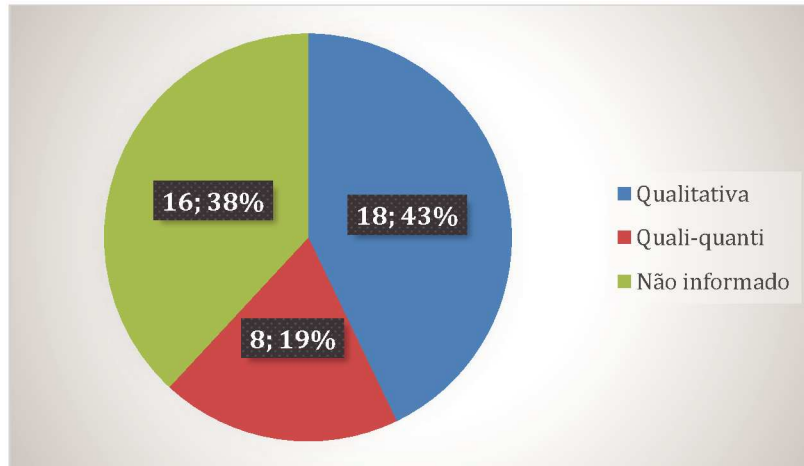
Apenas um trabalho, na área de linguística, cuja temática era a língua portuguesa, procurou investigar a competência comunicativa dos estudantes (diferente das habilidades e

competências postuladas pelos documentos oficiais). Um trabalho sobre currículo procurou uma nova configuração para os conteúdos curriculares de história, em parceria com o professor da disciplina. Assim, a análise das temáticas indica que, ainda que de forma incipiente, algumas pesquisas buscam outras formas de avaliar o desenvolvimento dos estudantes (superando a perspectiva tradicional, de aquisição de conhecimentos; para além da perspectiva dos documentos oficiais, de habilidades e competências). Também buscam outras formas de organizar o conhecimento, pensando em outros currículos, não se centrando em apenas um conteúdo específico de uma disciplina.

Considerando que o tema é uma unidade de registro que permite conhecer os principais núcleos de sentido das teses e dissertações, fizemos inferências sobre esse elemento de análise. Por conseguinte, apontamos para a necessidade de diversidade temática nas pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental, para além dos conteúdos, competências e habilidades já expressos nos documentos oficiais. Dando prosseguimento, faremos a caracterização das teses e dissertações, explorando o sexto elemento da ficha de análise: procedimentos metodológicos.

A partir da descrição e da análise desse elemento, foi possível perceber 3 aspectos: abordagem (qualitativa, quantitativa ou ambas), tipo de pesquisa e instrumentos de coleta de dados. Iniciando pela abordagem, predominou a qualitativa (18 trabalhos); a abordagem quali-quantitativa apareceu em 8 trabalhos. Nas pesquisas em ciências sociais e, consequentemente, nas pesquisas em educação, predomina a abordagem qualitativa; nas palavras de Triviños (2009): “[...] o ensino sempre caracterizou-se pelo destaque de sua realidade qualitativa, apesar de manifestar-se frequentemente através de medições, de quantificações [...]” (TRIVIÑOS, 2009, p. 116). Não temos a intenção aqui de discorrer sobre a dicotomia qualitativo-quantitativo nas pesquisas, mas apenas apresentar os dados. Nenhuma pesquisa apresentou-se como quantitativa; 16 pesquisas não mencionaram o tipo de abordagem. Entretanto, nestas últimas é possível perceber o predomínio do caráter qualitativo. Graficamente, tais dados podem ser assim representados:

Gráfico 10: Número (porcentagem) de pesquisas por abordagem



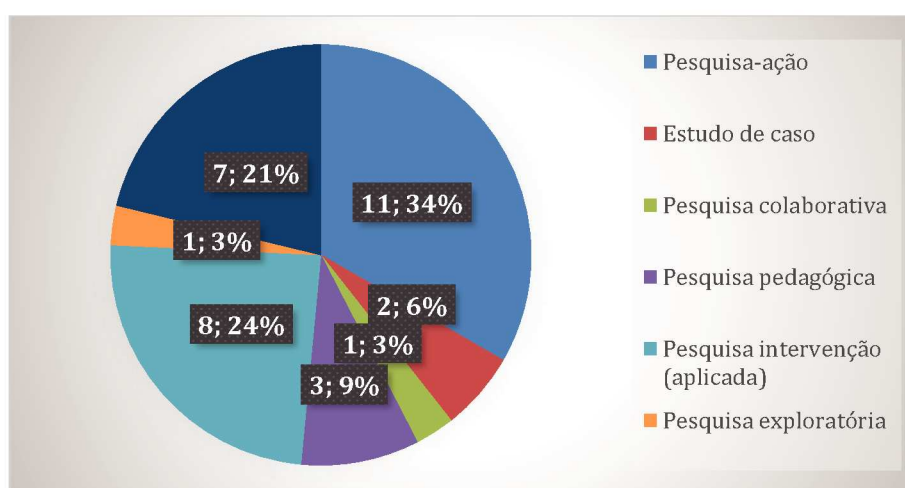
Fonte: Elaborado pelo autor.

No tocante ao tipo de pesquisa, encontramos mais de 15 classificações, explícitas pelos pesquisadores. Em alguns casos, no entanto, houve mais de um tipo de classificação da pesquisa ao longo do texto. Estava ausente o tipo de pesquisa e também não foi possível a identificação pelo autor deste estado do conhecimento em 7 trabalhos. A maioria dos tipos são os já correntes nas pesquisas em educação. Alguns, entretanto, são vagos e imprecisos, como “pesquisa de cunho interpretativista” e “estudo descritivo”; outros, são criados pelo próprio pesquisador “estudo aprofundado do ensino de Geociências” (SILVA, 2019c, p. 11). Houve trabalhos que confundiram metodologia da pesquisa científica com metodologias ativas, afirmando que a pesquisa se constitui em “metodologia ativa aplicada” (ZANONE, 2018, p. 8), ou “pesquisa qualitativa com a utilização de metodologias ativas de ensino” (SILVA, 2019b, p. 13). Em um trabalho, foi confundida a abordagem com o tipo de pesquisa, descrevendo também procedimentos metodológicos: “Para o estudo, foi utilizada a metodologia qualitativa, a pesquisa bibliográfica e documental e aplicação de avaliação diagnóstica que permita a elaboração de uma sequência didática (SD) que proporcione o aprendizado de forma significativa” (SOUZA, 2020a, p. 8). Em muitos trabalhos, o tipo de pesquisa não aparecia no resumo tampouco na introdução; era mencionado já no avançado do texto, quando descritos os procedimentos metodológicos.

Nessas condições, já sinalizamos de maneira propositiva a atenção em já mencionar o tipo de pesquisa no resumo. Também se faz necessária a correta classificação da pesquisa, de maneira clara e precisa, a fim de que o rigor científico esteja presente no trabalho; classificações vagas e desconhecidas podem pôr em xeque todos os passos metodológicos da investigação científica, o que não confere credibilidade à pesquisa. Algumas investigações, de maneira

coerente, assumiram mais de um tipo, como: pesquisa participante e documental (1 trabalho); pesquisa documental e bibliográfica (2 trabalhos); pesquisa participante com estudo de caso (1 trabalho); pesquisa bibliográfica e pesquisa-ação (1 trabalho). Em um caso, o tipo de pesquisa foi expresso de maneira mais elaborada: abordagem qualitativa com um viés longitudinal para uma pesquisa mídia-educativa; pesquisa aplicada, com alguns pressupostos da pesquisa-ação. Afora os tipos de pesquisa já elencados, que representam um, no máximo 2 trabalhos, apresentamos os demais graficamente:

Gráfico 11: Número (porcentagem) dos tipos de pesquisa

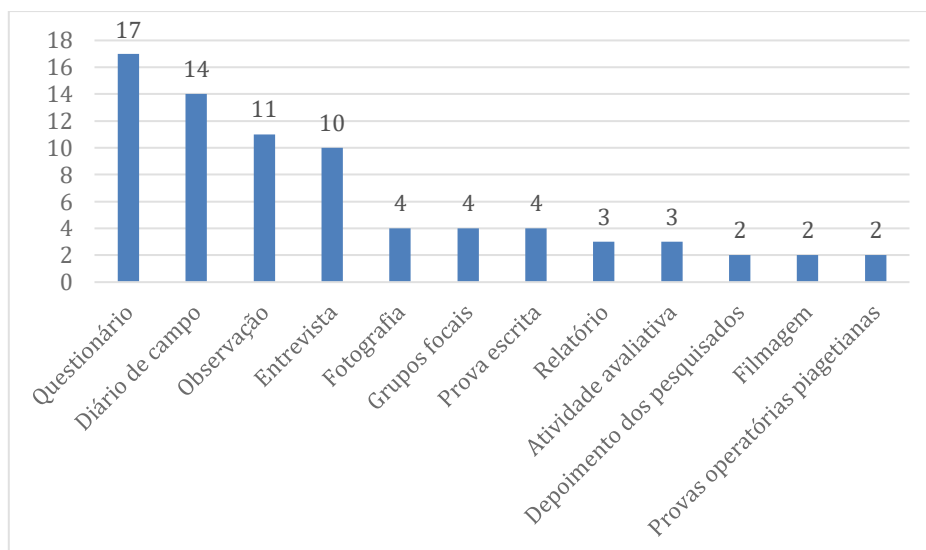


Fonte: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 11 mostra a pesquisa-ação como o tipo de investigação mais utilizado nas teses e dissertações. Assim, é uma forma que os pesquisadores-professores encontram para refletir sobre as próprias ações pedagógicas, mobilizando novos saberes e construindo-reconstruindo significados. Em seguida, vêm as pesquisas aplicadas. Constituem-se, portanto, em pesquisas práticas, com elementos da empiria de sala de aula.

Prosseguindo a análise dos procedimentos metodológicos, também foi possível a identificação dos instrumentos de coleta de dados. A diversidade das formas de coletar os dados nas pesquisas foi ampla: identificamos 18 instrumentos. Iniciamos apresentando os que tiveram apenas uma ocorrência: análise de documentos, gravação de áudio, mapas, oficinas de maquete, nuvem de palavras, diários de classe dos professores, roda de conversa. A seguir, apresentamos graficamente os instrumentos de coleta de dados que tiveram mais de uma ocorrência:

Gráfico 12: Número dos instrumentos de coleta de dados com mais de uma ocorrência



Fonte: Elaborado pelo autor.

O instrumento mais utilizado para a coleta de dados foi o questionário, o que também é típico das pesquisas em ciências sociais. Logo em seguida, o diário de campo também foi bastante utilizado; a nomenclatura desse instrumento varia de acordo com o pesquisador, sendo chamado também de diário de bordo e diário reflexivo. A observação (participante ou não) e a entrevista também foram instrumentos bastante utilizados: em 10 pesquisas ambos. Sobre a entrevista, destacamos que apenas uma pesquisa entrevistou membros da comunidade escolar (pais e familiares dos estudantes); todas as outras pesquisas limitaram-se a entrevistas com pessoas da escola. Também cabe salientar que os instrumentos de avaliação, como prova escrita (4) e atividade avaliativa (3), geralmente aplicados após a intervenção pedagógica, apareceram no total de 7 pesquisas.

A análise desse dado revela-se positiva, em vista do fato de que as pesquisas se utilizaram de mais de um instrumento de coleta de dados: por vezes 3, até 4 instrumentos. Isso garante cientificidade na análise dos dados, que não são coletados parcialmente, oferecendo variadas formas e também diversas informações sobre o objeto de estudo. Não obstante, em 8 pesquisas não foi possível identificar nenhum instrumento de coleta de dados. Assim, de forma propositiva sinalizamos também a necessidade de explicitação dos instrumentos de coleta de dados, a fim de conferir fidedignidade à análise dos dados. Aliás, isto se constitui na sétima dimensão da ficha de análise, logo após os procedimentos metodológicos: análise de dados.

Analizamos essa dimensão como a mais sensível nas teses e dissertações que compõem o *corpus* deste estado do conhecimento. Do total de 42 pesquisas, 17 não informaram tampouco



deram algum indício de como foi realizada a análise dos dados coletados. Além dessas, 11 pesquisas se referiram de forma vaga, confusa ou pouco científica no tocante ao tratamento dos dados. Assim, 28 pesquisas não descreveram de forma clara ou simplesmente não declararam como foi feita essa importante etapa da pesquisa. Esse número representa mais da metade das teses e dissertações. Nessa conjuntura, já sinalizamos de maneira propositiva a necessidade de se atentar ao rigor científico na análise dos dados, a qual precisa ser descrita e densamente realizada; caso contrário, pode pôr em dúvida os resultados das análises e, conseqüentemente, os resultados da pesquisa.

Sendo assim, 14 pesquisas explicitaram as formas de análise de dados cientificamente. Desse número, mais da metade utilizou a análise de conteúdo postulada pela pesquisadora francesa Lawrence Bardin: 9 pesquisas. O software ATLAS.ti apontou o total de 60 recorrências de Bardin na totalidade das teses e dissertações. A análise de conteúdo e a análise de conteúdo temática foram embasadas, além do referencial teórico de Bardin, nos seguintes pesquisadores: Marcia Cecília de Souza Minayo e Romeu Gomes. Afora essas, as 5 pesquisas restantes utilizaram outros referenciais: uma utilizou o discurso do sujeito coletivo, que é uma técnica desenvolvida na Universidade de São Paulo (USP), geralmente usada para analisar respostas de questões abertas, que expressam uma opinião. Uma pesquisa utilizou princípios de análise de dados da metodologia semiótico-situacional (Mucchielli) e da análise sistemática das informações (Van Der Maren). Uma pesquisa, também de maneira coerente, ao usar o método clínico de Piaget para a coleta de dados, também utilizou os critérios descritos por Piaget e Inhelder, no livro *A Representação do Espaço na Criança*, para analisar os dados das provas operatórias.

Destarte, as 3 últimas pesquisas, no tocante à análise de dados, também revelam a influência de Lawrence Bardin. Uma pesquisa utilizou a análise textual discursiva, que se constitui em uma maneira de analisar os dados situada entre a análise de conteúdo, proposta por Bardin, e a análise do discurso, também de linha francesa, que faz parte da linguística, postulada principalmente por Michel Pêcheux. As 2 pesquisas restantes não nominam diretamente um autor ou uma linha teórica para a análise dos dados; todavia, pela forma como descrevem essa etapa da pesquisa científica, é possível inferir que se ligam à análise de conteúdo. Uma dessas pesquisas aponta a análise individual de cada dado, os quais foram quantificados e classificados por meio de semelhanças e estruturas, portanto criando categorias *a posteriori*. A outra pesquisa descreve que os dados quantitativos foram tabulados e analisados comparativamente,

analisando unidades temáticas antes da intervenção pedagógica com metodologias ativas e unidades temáticas após a intervenção.

Por fim, cabe caracterizar as 11 pesquisas que identificamos a forma de análise de dados de maneira imprecisa. Uma dessas pesquisas anuncia a utilização do método fenomenológico, do comparativo e do estatístico para a análise dos dados coletados, entretanto ao longo do percurso da pesquisa não realiza tais análises. Duas pesquisas confundem a análise de dados com o tipo de pesquisa, com as etapas do método científico e com o próprio objeto de estudo sobre o qual se debruçam: “Para a análise de dados, utilizou-se a pesquisa participante” (GOMES, 2014, p. 36); “[...] a análise dos dados é desenvolvida sob o ponto de vista das competências e habilidades para a Educação Básica, combinações metodológicas/modelos de Ensino Híbrido e ambientes inovadores já descritos e com base nas sequências didáticas já referidas” (BELLOTTO, 2019, p. 45); “Optou-se por organizar e analisar os dados, não em categorias de análise construídas a posteriori, mas à luz das 11 fases da pesquisa” (BOROCHOVICIUS, 2020, p. 40).

Também observamos em muitas pesquisas, cuja análise aparece de forma pouco científica, a possibilidade de uma interpretação pessoal e subjetiva dos dados. Tal possibilidade se acentua nos mestrados profissionais, em que o professor e o pesquisador são a mesma pessoa. Assim, algumas análises foram feitas com base em anotações sistematizadas pelo professor/pesquisador; a partir das observações da pesquisadora sobre o processo, entre outras expressões, que denotam a coleta e a análise de dados feitas de forma unilateral, abrindo margem para a subjetividade e a pessoalidade na análise e interpretação dos dados. Reiteramos que as pesquisas vindouras se atentem a esse aspecto, que pode comprometer o resultado das investigações científicas.

Por fim, no geral a análise de dados é descrita de forma abrangente, pouco específica. Em poucas linhas, às vezes resumidas até em poucas expressões, a análise aparece como: os dados foram categorizados quanti e qualitativamente; análise descritiva; análise interpretativa, entre outros. Apenas uma pesquisa sinalizou o uso de um software para auxiliar na análise de dados: o software SPSS, versão 23.0.

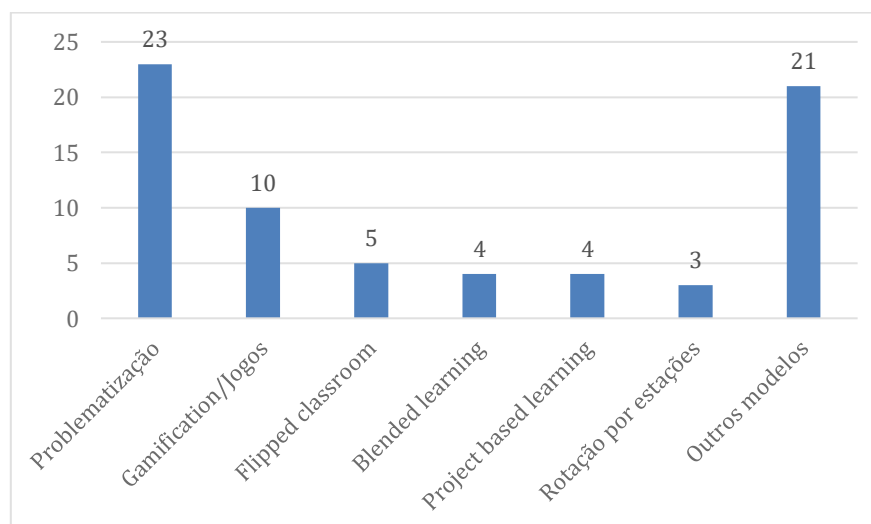
Finalizamos esta subseção, em que foram caracterizadas as pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental, *corpus* deste estado do conhecimento. Analisamos e descrevemos 6 dimensões da ficha de análise, entre outros aspectos relevantes que emergiram durante o tratamento do *corpus* de análise. Tendo em vista que o primeiro elemento, o título, foi transcrito para identificação no apêndice, iniciamos pela

distinção de trabalhos que são provenientes de doutorados, mestrados acadêmicos e mestrados profissionais. Em seguida, discutimos os sujeitos investigados em tais pesquisas, bem como o tempo de ação prática dos pesquisadores nas escolas, além da abordagem. Após caracterizar o tipo de escola em que foram aplicadas as intervenções pedagógicas em metodologias ativas, investigamos a área e a subárea em que as teses e dissertações se inserem. Por conseguinte, exploramos os temas das pesquisas, os procedimentos metodológicos e a análise dos dados. Na próxima subseção, iniciaremos com a parte central das pesquisas: metodologias ativas.

#### 4.2 AS METODOLOGIAS ATIVAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Iniciamos esta subseção explorando o oitavo elemento da ficha de análise, evidenciando qual metodologia ativa está presente nas teses e dissertações. No total, o *corpus* de análise deste estado do conhecimento trouxe cerca de 70 técnicas, estratégias, modelos e/ou metodologias ativas. Não se restringindo às metodologias ativas já contempladas na literatura sobre o tema, as teses e dissertações de forma bastante variada adaptaram tais metodologias aos anos finais do ensino fundamental. Mais ainda: estão reinventando-as, já que em 2 pesquisas a intervenção pedagógica foi chamada de “práticas experimentais” ou “abordagens experimentais”. Outrossim, adiantamos que 12 pesquisas promoveram a aplicação de mais de uma metodologia ativa, às vezes até 4. Iniciamos apresentando as metodologias que tiveram mais de uma ocorrência. Graficamente, representamos da seguinte maneira:

Gráfico 13: Número de metodologias ativas com mais de uma ocorrência



Fonte: Elaborado pelo autor.

Além das metodologias ativas acima, elencamos as que tiveram somente uma ocorrência no *corpus* de análise deste estado do conhecimento: *peer instruction*, *design thinking*, mapa conceitual, *team based learning*. Essas metodologias ativas compõem um eixo de análise, constituído por 4 pesquisas. Por conseguinte, a análise dos conteúdos das teses e dissertações, a partir da dimensão das metodologias ativas, nos permite daqui em diante agrupá-las em eixos de análise: problematização (PBL, Arco de Maguerez e derivadas); *gamification* (jogos); *flipped classroom*; *blended learning*; rotação individual e por estações; outros modelos de aprendizagem ativa. Neste último eixo de análise, agrupamos as menções a modelos de aprendizagem que não se encontram na literatura sobre as metodologias ativas, mas estão nelas e na aprendizagem ativa epistemológica e metodologicamente ancoradas, tais como: atividades inter/multi/trans/disciplinares; práticas experimentais, debates, trabalhos em grupo, entre outras.

A partir do quantitativo descrito acima, chegamos aos seguintes tipos de metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental nas teses e dissertações: recorrentes, despontantes e lacunares. As metodologias recorrentes compreendem aquelas investigadas em 10 ou mais pesquisas. Assim, os 2 primeiros eixos de análise deste estado do conhecimento são constituídos por metodologias ativas recorrentes: o primeiro eixo (metodologias ativas da problematização) e o segundo eixo (*gamification*). Podemos considerar como metodologias despontantes aquelas que foram investigadas em até 5 pesquisas, portanto em número mais baixo que as anteriores. Assim, *flipped classroom*, *blended learning*, *project based learning* e rotação por estações (respectivamente, terceiro, quarto, quinto e sexto eixos de análise) constituem-se em metodologias ativas despontantes nas pesquisas sobre o tema nos anos finais do ensino fundamental, já que não aparecem com frequência, portanto podemos considerá-las ainda em desenvolvimento na referida etapa da educação básica.

Por fim, consideramos como metodologias ativas lacunares nas teses e dissertações aquelas encontradas no sétimo e no oitavo eixos de análise deste estado do conhecimento, constituídos por metodologias ativas com uma ocorrência e modelos de aprendizagem ativa, respectivamente. São metodologias e modelos encontrados com pouca frequência, portanto carecem de desenvolvimento teórico e também de aplicações práticas no contexto dos anos finais do ensino fundamental. Outrossim, não são contemplados singularmente nas pesquisas, mas com outros modelos ou metodologias ativas. Nominamos como modelos de aprendizagem ativa aquelas estratégias didáticas que não estão descritas na literatura sobre o tema como metodologias ativas. No entanto, estão dentro da perspectiva de aprendizagem ativa. O

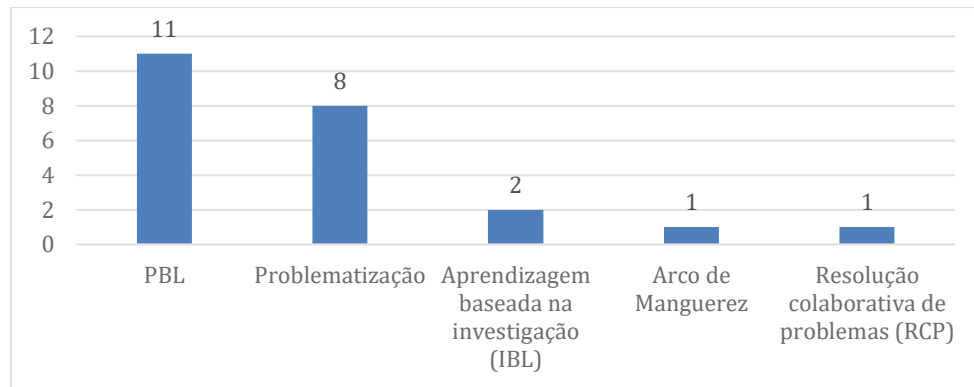
quantitativo de modelos de aprendizagem ativa é considerável nas pesquisas (21), portanto necessitam de mais investigações, teorização e aplicações em contextos diversos. Também levantamos a possibilidade de que outras metodologias de ensino e de aprendizagem podem ser criadas, recriadas ou adaptadas nessa perspectiva. No oitavo eixo de análise, traremos mais elementos analíticos e descritivos.

Portanto, agrupamos as 42 teses e dissertações em 8 eixos, a partir dos quais prosseguiremos com as demais dimensões constantes na ficha de análise: referencial teórico, problemática, resultados apresentados, indicadores para a prática pedagógica e documentos oficiais. Reiteramos que 12 trabalhos apresentaram mais de uma metodologia ativa; serão, pois, analisados mais de uma vez, de acordo com o eixo de análise em que se enquadrarem. Iniciamos esta etapa com o eixo de análise que foi mais recorrente: metodologias ativas da problematização.

#### **4.2.1 Primeiro Eixo de Análise: Metodologias Ativas da Problematização**

Utilizamos este termo genérico, problematização, no Gráfico 13, que abarca tanto as metodologias ativas já contempladas pela literatura sobre o tema (como o PBL e o Arco de Maguerez), quanto outras, inclusive técnicas experimentais com princípios da problematização. Este eixo de análise compreende 23 pesquisas, as quais mencionaram a problematização enquanto metodologia ativa de maneira única ou em conjunto com outras. Assim, como são contempladas por um número expressivo de pesquisas (mais da metade do *corpus* deste estado do conhecimento), classificamos as metodologias da problematização como recorrentes nas teses e dissertações sobre as metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental. Encontram, portanto, larga aplicação empírica e teorização em teses e dissertações na referida etapa da educação básica. A seguir, apresentamos detalhadamente, em forma de gráfico, esse eixo de análise:

Gráfico 14: Número de ocorrências das metodologias ativas da problematização



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os trabalhos que contemplam o PBL são dos seguintes pesquisadores: Borochovicus (2020), Gazale (2018), Oliveira (2020), Ribeiro (2019), Lima (2019), Zanone (2018), Silva (2019a), Schipper (2019), Vale (2018), Alô (2015) e Santos (2020). As pesquisas que tratam de maneira mais genérica a problematização, contabilizadas na segunda barra do gráfico, foram produzidas pelos seguintes pesquisadores: Silva Ione (2019b), Velozo (2019), Bertoletti (2016), Gomes (2014), Melo (2020), Biehl (2018), Almeida (2015) e Serrano (2016). As duas dissertações que apresentam IBL são de: Carvalho (2017) e Cirilo (2016). A pesquisa que tratou do Arco de Maguerez foi a tese da pesquisadora Copetti (2013). Por fim, a RCP constava na tese da pesquisadora Miranda (2016).

Como discutimos no referencial teórico, a problematização nos processos de ensino e de aprendizagem possui longa trajetória na educação, e a primeira metodologia ativa (no sentido contemporâneo do termo) desenvolvida foi o PBL. Assim, tendo ampla discussão por parte dos teóricos, aplicações em diversos contextos, o PBL passou por variações, modificando-se após a primeira sistematização, postulada pelo professor Howard Barrows, sendo conhecida como o Referencial de Maastricht. As referências ao PBL, enquanto metodologia ativa original, ligada ao Referencial de Maastricht, foram em número de 11 nas teses e dissertações.

Já no referencial teórico deste estado do conhecimento, discorreremos sobre uma adaptação do método PBL às universidades brasileiras: Problematização com o Arco de Maguerez, metodologia desenvolvida na França, por Charles Maguerez. Esta adaptação do PBL teve uma menção nas teses e dissertações pesquisadas. Outra metodologia da problematização, que teve duas ocorrências, é o *inquiry based learning* (IBL), que em português é traduzida por aprendizagem baseada na investigação ou aprendizagem baseada em inquérito. Nessa metodologia, a resolução de problemas acontece coletivamente e por meio do método científico,

partindo da observação. Bastante usada nas ciências naturais, o IBL parte da apresentação do problema, o qual é descrito pelos estudantes. Após explorá-lo, propõem uma solução ou explicação, finalizando com a reflexão. Tal metodologia tem sido bastante discutida pelos pesquisadores Carlson, Humphrey e Reinhardt (2003).

No Gráfico 14, nomeamos com o termo geral “problematização” as pesquisas que trouxeram como metodologias ativas as questões-problema. No entanto, tais teses e dissertações não se circunscreveram ao PBL como método clássico, baseado no Referencial de Maastricht. Ao trabalhar a botânica, utilizando conceitos do movimento Estudos sobre Ciências, Tecnologia e Sociedade, uma dissertação utiliza a expressão “metodologia ativa investigativa”. Durante a intervenção pedagógica, foi perceptível o uso de pesquisa e situações-problema, além de outras estratégias didáticas. Na análise geral, esse trabalho apresenta princípios de metodologias ativas do PBL e do IBL; este, como vimos, bastante comum no ensino de ciências naturais. Outro trabalho, para o ensino de ecologia, utilizou “ensino investigativo”, entre outras estratégias de metodologias ativas; metodologicamente assemelha-se com princípios da dissertação já mencionada. A partir da expressão “ensino por investigação”, percebemos que outro trabalho, também relacionado às ciências naturais, apresentou elementos tanto do PBL quanto do IBL, ao trabalhar biodiversidade aquática e impactos ambientais.

Continuando nas teses e investigações classificadas com o termo geral “problematização”, um trabalho utilizou a expressão “problemas geradores”, de clara inspiração freiriana; também utiliza “resolução de problemas”, como norteadores para o ensino de conteúdos relacionados à matemática. Outro trabalho também adota a problematização a partir de Paulo Freire, a fim de promover o diálogo, em uma tese da área da saúde com vistas a promover práticas alimentares saudáveis. O ancoramento teórico das metodologias ativas da problematização no ideário freiriano é por nós apontado, conforme explicitamos a seguir:

Paulo Freire já delineava os princípios da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou Problem-Based Learning (PBL), consoante Berbel (1999). Essa autora também afirma que tanto o PBL quanto o método de alfabetização freireano constituem uma oposição à pedagogia tradicional, a qual está fundamentada na transmissão de conhecimento (NASCIMENTO; FERNANDES, 2021, p. 530).

Superação da pedagogia tradicional, protagonismo e autonomia do educando: eis alguns pontos em comum entre as ideias freirianas e as metodologias ativas. O aspecto político e mesmo revolucionário da educação é presente em todo o ideário freiriano, que visa à tomada de consciência do estudante para a conseqüente transformação da realidade. No entanto, nos trabalhos que encontramos como base Paulo Freire, esse aspecto revolucionário não aparece

com tanta evidência. Na contagem lexical, o nome do educador brasileiro aparece 306 vezes no total de teses e dissertações, ao passo que o conceito de “educação libertadora/libertária” aparece apenas 10 vezes.

Epistemologicamente, muitas teses e dissertações que trazem as metodologias da problematização encontram bases teóricas em Paulo Freire, já que a aprendizagem parte não de conhecimentos prontos transmitidos pelo professor, mas sim de uma problematização, a qual é resolvida em conjunto pelos estudantes, através de conhecimentos transdisciplinares. Nesse sentido, Freire (2002) nos faz refletir: “[...] por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina [...]?” (FREIRE, 2002, p. 32-33). Assim, ao trazer a realidade objetiva do estudante como centro da problemática, a pedagogia freiriana apresenta um afastamento em relação às metodologias ativas da problematização, já que estas nem sempre partem de um problema real: a problemática pode ser trazida pelo professor. Nesse caso, os objetivos dos processos de ensino e de aprendizagem podem ser diferentes daqueles propostos por Freire, principalmente no que tange à tomada de consciência do indivíduo da própria realidade e a conseqüente transformação dela.

Por fim, a resolução colaborativa de problemas (RCP) é uma competência, que passou a ser mensurada pelo PISA, avaliação em larga escala, no ano de 2015. De maneira geral, é uma habilidade referente à resolução de problemas em equipe. A RCP pode ser definida como “[...] a capacidade de um indivíduo engajar-se em um processo no qual dois ou mais agentes buscam resolver um problema, compartilhando entendimentos e esforços, usando seus conhecimentos e habilidades para chegar a uma solução” (BRASIL, 2017c). Lembramos que o teste do PISA foi aplicado através do computador em estudantes de 15 anos de idade, no período de 30 minutos. O Brasil ficou na penúltima posição, de 52 países pesquisados. A única pesquisa em que encontramos a RCP, esta é tomada como uma metodologia ativa. A competência comunicativa, no entanto, esteve presente em mais um trabalho, relacionado à linguística, tratada como um eixo pedagógico, diferente das habilidades e competências presentes nos documentos oficiais, como a BNCC (BRASIL, 2017a).

Os 11 trabalhos que sinalizaram o uso do PBL, de forma única ou em conjunto com outras metodologias ativas, trazem enfoques bastante diversificados. Desde pesquisas teóricas, que propõem a reorganização curricular de uma disciplina a partir do PBL, passando pela teoria aliada à prática, efetivamente reorganizando o currículo de uma série do ensino fundamental, junto ao professor da disciplina, e pondo em prática ao longo de um ano letivo, até aplicações pontuais, de algumas aulas. Utilizando experiências reais, do contexto do estudante, ou



simuladas, o PBL foi aplicado também em conjunto com as TICs. Muitas pesquisas resultaram no desenvolvimento de materiais didáticos tendo por princípio o PBL, como livretos e apostilas. Sinalizamos também que as pesquisas mostraram que o PBL pode ser aplicado em apenas uma disciplina, bem como de forma trans e multidisciplinar. As disciplinas dos anos finais do ensino fundamental que o PBL contemplou foram: ciências, geografia, história, matemática, artes e língua portuguesa. Objetivando principalmente a contextualização dos conteúdos disciplinares, as pesquisas mostraram a possibilidade de aplicação dessa metodologia ativa nos anos finais do ensino fundamental.

O total de 23 ocorrências das metodologias ativas da problematização no *corpus* de análise deste estado do conhecimento, que apareceram individualmente constituindo-se em única metodologia ativa aplicada e discutida na tese ou dissertação ou associada a outras metodologias, aponta que são estas as metodologias ativas mais utilizadas e pesquisadas nos anos finais do ensino fundamental. Algumas seguem integralmente o Referencial de Referencial de Maastricht, no entanto muitas pesquisas aliam a problematização a “práticas experimentais”/”abordagens experimentais”. Assim, pode-se inferir que existe um campo diversificado no que tange à problematização, que pode gerar outras práticas/técnicas/metodologias de ensino e de aprendizagem, tendo como ponto principal as situações-problema. Além de outras metodologias ativas, a problematização também aparece nas pesquisas relacionada às TICs. Como característica comum, constituem-se em oposição ao ensino passivo, distanciando-se da educação tradicional, procurando estimular a curiosidade, a pesquisa e a descoberta, colocando o estudante no centro da própria aprendizagem.

Prosseguimos com a análise de conteúdo da nona dimensão. O referencial teórico declarado (ou seja, explicitado pelo pesquisador) das teses e dissertações que tratam das metodologias ativas da problematização permitiu identificar o principal autor: Jean Piaget. A contagem lexical apontou 574 ocorrências de Piaget no número total das pesquisas que compõem este estado do conhecimento (42). É importante destacar que em alguns casos Piaget é tomado como base para toda a pesquisa, para além de embasar epistemologicamente as metodologias ativas: o famoso método clínico piagetiano é constituído como metodologia da pesquisa, e as provas operatórias constituem-se em coleta de dados para analisar os resultados. As fases do desenvolvimento postuladas por Piaget são observadas no referencial teórico, e por vezes o objetivo do estudo é auxiliar o estudante a passar de um estágio do desenvolvimento para o outro. O construtivismo (vocábulo com 53 ocorrências no total de pesquisas), tese epistemológica também formulada por Piaget, é utilizado largamente para dar base teórica às

metodologias ativas. Principalmente pelo fato de o construtivismo argumentar a favor do papel ativo do estudante em relação ao objeto do conhecimento.

Após a tese epistemológica do construtivismo, a mais recorrente é o construcionismo. Como o próprio nome sugere, esta última teoria é oriunda da tese piagetiana; no entanto, o construcionismo é mais voltado para a aprendizagem individual do estudante, ao passo que o construtivismo atentava-se às capacidades do estudante em cada etapa do desenvolvimento, em interação com o meio. Ambas as teorias, entretanto, partem do mesmo princípio: o conhecimento é construído ativamente pelo estudante. Este constrói as próprias estruturas cognitivas, mesmo sem ser ensinado. O construcionismo foi inicialmente proposto pelo educador estadunidense Seymour Papert, em oposição ao instrucionismo (ou seja, a perspectiva tradicional do ensino, em que o estudante é ensinado pelo professor). No construcionismo, o estudante realmente constrói o próprio conhecimento, tendo como suporte a tecnologia (computador), o que se baseia em um ato concreto. O construcionismo objetiva o máximo aprendizado com o mínimo ensino (PAPERT, 2008), inserindo-se portanto na lógica de produtividade capitalista.

A análise dos dados constatados no referencial teórico permite inferir que, na perspectiva piagetiana, um ensino tendo por base a problematização objetiva estabelecer conflitos cognitivos; nesse contexto, a hipótese a ser testada é que o estudante avance do nível de desenvolvimento em que se encontra para o seguinte. Assim, a problematização nos estudos à luz de Piaget tem a intenção de provocar a progressão cognitiva no estudante. Diferente por exemplo da perspectiva do pensamento crítico e até revolucionário da problematização na perspectiva freiriana, conforme já discutimos. Não obstante, em alguns trabalhos, as ideias piagetianas não aparecem com tanta clareza no referencial teórico: Piaget por vezes é citado em conjunto com outros teóricos, como Vigotski (esse teórico possui 30 ocorrências no total de trabalhos, sendo contabilizadas as variantes existentes para o nome do psicólogo russo). As teorias de ambos por vezes são tomadas por uma única, denominada socioconstrutivismo (13 ocorrências no total), com pouco aprofundamento conceitual.

Ao menos em 4 trabalhos, foi predominante o embasamento teórico em outro estadunidense: John Dewey. Esse autor aparece citado 167 vezes no total de teses e dissertações. Está ligado à ideia de formação do cidadão, de um sujeito crítico e participativo na sociedade. A formação para a democracia (esta palavra com 49 ocorrências) é uma ideia bastante presente, sendo que para isso é necessária a escola democrática (esta expressão com 108 ocorrências). Por fim, outro educador bastante ligado às metodologias ativas da problematização é Paulo

Freire (com 306 ocorrências no total), de forma explícita ou não. Ou seja, nominando o educador brasileiro ou utilizando termos e expressões que remetem à pedagogia freiriana, como “problemas geradores” e “temas geradores de aprendizagem”, conforme já exploramos anteriormente.

Assim, é possível inferir que as metodologias ativas da problematização no âmbito dos anos finais do ensino fundamental recorrem a autores e bases teóricas distintas. Não é intrínseca uma teoria a elas. A problematização como elemento deflagrador dos processos de ensino e de aprendizagem pode ter intenções diversas. Por exemplo, pode ligar-se à perspectiva freiriana, de problematização da realidade em uma perspectiva dialética e dialógica, despertando a consciência crítica e revolucionária com a intenção de transformação social. Pode-se também ancorar no referencial teórico piagetiano, em que a problematização tem o objetivo de desafiar a inteligência do estudante, provocando o desequilíbrio/conflito cognitivo, desencadeando a assimilação, a acomodação; enfim, levando à evolução da cognição. Também podem adaptar-se às características neoliberais: nesse caso, em vez de agir para transformar a realidade, o estudante adapta-se a ela. Em uma perspectiva de formação para a democracia, igualmente podem estar ligadas à perspectiva deweyana. Na relação com o conhecimento, as metodologias ativas da problematização podem ser utilizadas como uma forma de melhor ensinar os conteúdos curriculares; por outro lado, podem aparecer em oposição a eles, em uma perspectiva pragmática, em que se ensina o que é útil ao estudante no mundo contemporâneo.

Por fim, sobre o referencial teórico, cabe ressaltarmos um aspecto, que em 12 trabalhos foi identificado (percebido pelo autor deste estado do conhecimento durante a leitura), mas em 11 trabalhos não foi possível a identificação (considerando que este eixo de análise possui o total de 23 teses e dissertações). Trata-se do conceito de metodologias ativas. Como tratamos no referencial teórico deste estado do conhecimento, a ideia de aprendizagem ativa possui longa trajetória, ao passo que as metodologias ativas, no sentido contemporâneo, surgiram na segunda metade do século XX. Estas, inicialmente, surgidas primeiro na vertente do PBL, tinham a intenção de fazer com que os futuros médicos fixassem melhor os conteúdos das aulas. Eram, assim, uma estratégia de ensino desenvolvida pelos professores. Com o passar do tempo, as metodologias ativas constituíram-se como uma oposição ao ensino tradicional, preconizando novas relações entre professor, estudante e conhecimento. Servindo, inclusive, como eixos organizadores do currículo.

Nesse sentido, em 11 pesquisas não foi possível identificar o viés epistemológico de metodologias ativas, apesar de o referencial teórico trazer autores os quais já mencionamos. Já

em 8 pesquisas, o conceito de metodologias ativas aparece de forma pragmática: em 4 são conceituadas como estratégias (palavra que ocorre 844 vezes na contagem lexical total das 42 teses e dissertações). Por conseguinte, as metodologias ativas também são conceituadas como práticas, ações, técnicas e procedimentos que colocam o estudante como sujeito ativo e centro dos processos de ensino e de aprendizagem. Também são definidas como ferramentas para a abordagem dos conteúdos.

Em 4 pesquisas, foi possível identificar uma conceptualização não pragmática de metodologias ativas, portanto contemplando de maneira mais ampla, para além de uma técnica ou estratégia de ensino. Em uma pesquisa em que não houve elementos de empiria, o PBL é sugerido como eixo organizador curricular. Outro trabalho asseverou que as metodologias vão além de apenas uma estratégia didática: passam por uma mudança na concepção de ensino, em que o estudante é o protagonista. Em geral, tais pesquisas apontam as metodologias ativas como uma nova forma de ensino e de aprendizagem. São vistas como substitutas do paradigma clássico da escola, a partir de uma tendência mundial.

Com benefícios a longo prazo, as metodologias ativas são nessa perspectiva uma forma de aprender mais segura e autônoma. A conceituação é apontada como um novo paradigma relacional, comunicativo e de aprendizagem para a educação. É importante destacar que a ideia de aprendizagem ativa (mais ampla e mais antiga do que as metodologias ativas) encontra-se nessa perspectiva, não pragmática. Assim, as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental não se concretizam apenas da forma já apontada na literatura: houve pesquisas que afirmaram aplicar princípios e pressupostos das metodologias ativas da problematização, a partir de práticas investigativas/problematizadoras, com vistas à aprendizagem ativa.

A análise dos conteúdos da problemática (décima dimensão de análise) nas teses e dissertações que apresentam as metodologias ativas da problematização mostrou pouca clareza em 7 trabalhos. Em 4 trabalhos, a problemática girava em torno da precariedade de conhecimentos dos estudantes. Esse fato foi atribuído aos anos iniciais do ensino fundamental, já que o estudante chega ao sexto ano sem conceitos básicos de geografia; também foi atribuído à pouca exploração dos conteúdos básicos de astronomia em sala de aula. Por fim, a escola de uma forma geral também foi culpabilizada, pois ensina ciências de uma forma distorcida e reducionista, portanto uma visão descontextualizada, individualista, elitista, rígida, aproblemática e acumulativa. Um trabalho também apontou os resultados da Prova Brasil, os quais revelam o fracasso brasileiro nos processos de ensino e de aprendizagem.

Em 5 trabalhos, a pergunta de pesquisa norteou-se pelo vocábulo contribuição e derivados. Portanto, muitos objetivos gerais também utilizaram o verbo contribuir. Assim, a indagação norteadora de tais pesquisas visava verificar a contribuição das metodologias ativas da problematização nos processos de ensino e aprendizagem dos anos finais do ensino fundamental. A contribuição nas mais variadas áreas do conhecimento e de domínios cognitivos: conteúdos matemáticos, como radiciação e potenciação, habilidades de leitura e escrita, multiletramentos, formação de um sujeito ecológico, competências comunicativas e introdução à física no último ano do ensino fundamental. Destacamos uma problemática cujo pesquisador era um coordenador pedagógico: ele contextualiza que novas metodologias são aceitas pelos professores, entretanto são efêmeras, portanto não duram por tempo prolongado nas salas de aula.

Uma pesquisa trabalhou a problematização à luz de Paulo Freire, diante da problemática constituída pelos hábitos alimentares inadequados dos adolescentes. Um trabalho citou as habilidades e competências dos PCNs, ao passo que outro citou a competência linguística dos estudantes. As palavras potencialidades e potencializar também apareceram na problemática de 2 trabalhos. Um trabalho problematizou em qual medida a metodologia ativa determina a evolução moral e intelectual dos estudantes, ao passo que outro procurou transpor conhecimentos sobre ciências e biotecnologias para a escola, utilizando mídias digitais.

Por fim, cabe ressaltar o viés neoliberal e pragmático expresso em 2 pesquisas, as quais procuravam saber se o PBL é um processo de aprendizagem matemática que atende às necessidades e cobranças do mundo vivido pelos alunos; e a construção da geografia na cultura digital, implicando em reflexões da prática docente e da construção de situações de aprendizagem articuladas com as características do mundo globalizado. Assim, as metodologias ativas da problematização estariam em função das demandas da sociedade contemporânea, não em uma visão problematizadora da realidade, despertando o senso crítico dos estudantes; mas sim com o objetivo de adaptá-los à sociedade, não com a intenção de entendê-la para transformá-la.

Passemos, agora, aos resultados apresentados (décima primeira dimensão de análise) nas teses e dissertações acerca das metodologias ativas da problematização no contexto dos anos finais do ensino fundamental. Uma pesquisa sem elementos de empiria, portanto eminentemente teórica, encontrou lacunas de ordem conceitual no currículo de geografia para o ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo. As inconsistências são tanto em relação ao conceito de currículo quanto aos conceitos geográficos.

Sugere, então, a reconstrução do currículo, a partir de uma proposta pedagógica da problematização, em conjunto com os estudantes, tendo em vista a prática científica na escola.

Na perspectiva piagetiana, foi possível analisar os elementos que impedem ou facilitam o desenvolvimento cognitivo. Entretanto, como existem fatores sociais e culturais impossíveis de serem controlados, as intervenções não foram suficientemente promissoras. Em um trabalho em que a problematização foi trabalhada na perspectiva freiriana, os resultados apontaram que a problematização promove conscientização dos estudantes, o que favorece a transformação da realidade.

No âmbito do mestrado profissional, algumas investigações resultaram em sequências didáticas, as quais podem servir para outros professores aplicarem ou adaptarem a outros contextos. Tal produto foi em todas as pesquisas considerado eficaz, constituindo-se como uma alternativa possível nos processos de ensino e de aprendizagem. Além das sequências didáticas, outros produtos foram apresentados, tais como: objeto educacional digital, com atividades lúdicas; apostila sobre o PBL na disciplina de matemática; combo com livretos.

Como resultados de evidências de aprendizagem, algumas pesquisas trouxeram o desempenho em avaliações: aumento do desempenho dos estudantes na Prova Brasil; respostas certas nas avaliações “triplicaram”; as notas dos estudantes com os professores regulares da disciplina aumentaram. Dessa forma, a avaliação das práticas em metodologias ativas fica bastante pautada na mensuração, em provas externas e internas, aplicadas pelos professores ou pelos pesquisadores. A aferição da aprendizagem, portanto, está pautada no ensino tradicional.

Cognitivamente, os resultados mostraram que as metodologias da problematização auxiliam na mobilização de competências comunicativas e de situações de resolução colaborativa de problemas; proporcionam a evolução das concepções dos estudantes sobre conceitos básicos de física; melhoram a escrita científica. Também propiciam a evolução do perfil ambiental do estudante, passando de ações individuais para ações coletivas. Muitos resultados, por outro lado, apontaram o aspecto comportamental: mudança no comportamento dos estudantes, os quais se interessaram mais pelos estudos; menos casos de indisciplina. As metodologias ativas estimulam a autonomia, a autorregulação, a corresponsabilidade e a autoaprendizagem. Estímulo e motivação dos estudantes foram palavras-chave na descrição dos resultados, contando, respectivamente, com 103 e 635 ocorrências no total das teses e dissertações analisadas neste estado do conhecimento. Principalmente a motivação dos estudantes em aprender após a aplicação das intervenções pedagógicas baseadas em metodologias ativas.

No aspecto relacional, os resultados apontaram maior proximidade entre estudantes e professor; este, por sua vez, percebeu melhor as dificuldades dos estudantes. Entre si, os estudantes tiveram outra percepção de si mesmos e dos outros, em relação à participação e colaboração. Sobre o PBL, a metodologia ativa mais aplicada nos anos finais do ensino fundamental, os resultados foram positivos, mostrando boa aceitação por parte dos estudantes e proporcionando a aprendizagem significativa. A combinação entre PBL e conteúdos contribuiu para o desenvolvimento emocional e cognitivo dos estudantes, impulsionado pelas TICs. As pesquisas que se pautaram no viés neoliberal apontaram que o PBL atende às necessidades e cobranças do mundo contemporâneo.

Uma pesquisa da área da saúde, feita com estudantes e professores, revelou que os objetivos foram alcançados. Os estudantes se interessaram pela proposta da problematização, porém houve pequena participação dos professores. A substituição de práticas tradicionais por práticas pedagógicas relacionadas à problematização apresenta de maneira geral bons resultados. As atividades isoladas auxiliaram na aprendizagem; em conjunto, potencializaram o aprendizado, especialmente relacionado com as TICs.

No tocante à décima segunda dimensão da ficha de análise, analisamos os indicadores para a prática pedagógica nas teses e dissertações que tratam das metodologias ativas da problematização. Em 3 trabalhos, tais indicadores estavam ausentes; portanto, não havia contribuição para a prática. Também foram em número de 3 os trabalhos cujos indicadores para a prática pedagógica foram indiretos, ou seja, limitaram-se a criticar a práxis ou realçar de maneira teórica a importância das metodologias ativas. Foram sinalizados aspectos genéricos para a prática pedagógica, como a ampliação do conhecimento dos estudantes após a aplicação das metodologias ativas, a importância de tais metodologias nos processos de ensino e de aprendizagem no âmbito da língua materna. Também foi apontada a possibilidade de que a pesquisa sirva de parâmetro para outros pesquisadores em busca de novos caminhos no ensino de matemática.

Já 17 pesquisas geraram indicadores diretos para a prática pedagógica, tanto positivos quanto negativos. Em geral, as intervenções pedagógicas baseadas em situações-problema apontaram o aumento da intencionalidade do estudante em aprender. Atividades fora da escola, como aulas de campo, aulas com especialistas, visitas a locais diversos, em espaços e com materiais científicos, contribuem para os avanços na aprendizagem, favorecendo a criatividade e a motivação. As atividades práticas favorecem a compreensão dos fenômenos geográficos. As atividades em grupo, nas quais há a troca de experiências, otimizam a aprendizagem. Os

estudantes em geral tiveram boa aceitação do PBL, porém houve um descontentamento nos trabalhos em grupo em que o professor escolheu os integrantes. Assim, as pesquisas apontam que a motivação e a aceitação dos estudantes são maiores quando eles próprios se dividem em grupos, certamente por critérios de afinidade.

Para o ensino de matemática, a problematização foi bastante positiva, e atividades práticas, em que os estudantes produziam dobraduras, manuseavam cubos mágicos, mostraram-se eficiente para a prática pedagógica. As metodologias ativas da problematização, à luz de Paulo Freire, promoveram o diálogo. As atividades baseadas na problematização proporcionam a aplicabilidade de conceitos da física em situações reais. Em geral, os indicadores apontam que as metodologias ativas da problematização favorecem a multidisciplinaridade nos anos finais do ensino fundamental. Com o uso do PBL, a metodologia mais recorrente nas pesquisas, o estudante passa a ser de fato o protagonista do próprio processo de aprendizagem.

A resolução colaborativa de problemas, com base nas metodologias ativas, auxilia os estudantes na mobilização da comunicação e a se relacionem de maneira mais competente. Novas possibilidades didáticas dentro dessa proposta podem ser realizadas. Contudo, os métodos empregados não podem ser aplicados isolada ou fragmentada, sem conexão com a realidade dos estudantes. Assim, atividades isoladas, sem continuidade, tendem a não alcançar os objetivos de aprendizagem alcançados. Outro fator negativo no tocante aos indicadores para a prática pedagógica está ligado a fatores externos à sala de aula, os quais limitam os processos de ensino e de aprendizagem, como a infraestrutura e a falta de recursos materiais, podendo prejudicar consideravelmente o sucesso do método.

Se algumas pesquisas consideraram como negativas as práticas de metodologias ativas da problematização realizadas de forma isolada, sem continuidade ou sem conexão com a realidade dos estudantes, conseqüentemente outro fator negativo foi o tempo. Não se trata esse aspecto de um demérito das pesquisas ou de um descuido dos pesquisadores, já que os mestrados, por exemplo, de onde são oriundas as dissertações deste estado do conhecimento, compreendem um total de 24 meses. Referente a esse aspecto prático, as pesquisas apontaram que o tempo de desenvolvimento do método foi insuficiente para analisar melhor as potencialidades e limitações encontradas.

Em uma pesquisa em que os professores foram também sujeitos de pesquisa, ficou evidente que não reagiram de maneira totalmente positiva ao PBL, já que a carga horária de trabalho é muito extensa e há carência de recursos materiais. Exemplificamos com o excerto a seguir: “Durante as reuniões feitas com os professores, foi observado pela pesquisadora o

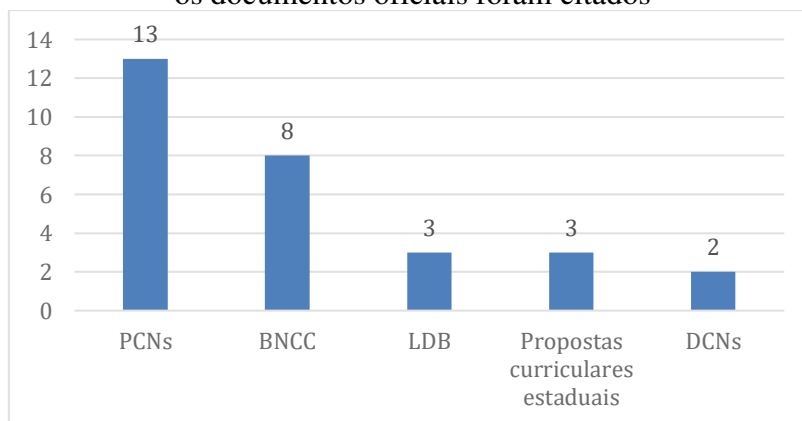


desinteresse pelo ensino e a descrença dos professores pela qualidade na educação pública no Brasil” (GAZALE, 2018, p. 57). Contraditoriamente, a mesma pesquisa aponta a aplicabilidade do PBL no ensino fundamental, possibilitando a transdisciplinaridade, já que o método necessita de poucos recursos humanos e materiais.

Por fim, há de se fazer uma observação importante, que as pesquisas apontaram para a prática pedagógica: o professor de educação básica possui uma carga horária exaustiva dentro de sala de aula, com turmas de 35, 40 a 50 estudantes, e pouco tempo de planejamento. O número elevado de estudantes em sala de aula dificulta a aplicação das metodologias ativas da problematização, o que se soma à carência de recursos materiais e espaço físico nas escolas. Assim, para a aplicação das metodologias da problematização o professor precisa ter um horário maior de planejamento, com menos horas dentro de sala de aula. Por conseguinte, passemos à última dimensão de análise: a relação das pesquisas com os documentos oficiais.

No total, foram citados 11 documentos oficiais, de abrangência nacional, estadual e municipal. Das 23 pesquisas que compõem este eixo de análise, 2 não citam nenhum documento oficial. A seguir, demonstramos graficamente os documentos oficiais que foram citados em mais de uma pesquisa:

Gráfico 15: Número de pesquisas sobre as metodologias da problematização em que os documentos oficiais foram citados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os documentos que tiveram apenas uma ocorrência são: Constituição Federal de 1988; Resolução n.º 104 de 14 de julho de 2000 (Reedita, com alterações, a Resolução no. 14 de 03 de fevereiro de 2000 que instituiu o Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública - SIMAVE e cria o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica – PROEB); Resolução FNDE/CD/Nº 17 de 10 de junho de 2010 (Estabelece normas e diretrizes para que

os Municípios, Estados e o Distrito Federal se habilitem ao Programa um Computador por Aluno); Decreto Presidencial n.º 6286 de 5 de dezembro de 2007 (institui o Programa Saúde na Escola). Além desses, foi citada uma proposta curricular municipal. As propostas estaduais, que aparecem no gráfico, referem-se aos estados do Paraná e de São Paulo.

Com exceção de uma pesquisa, todas as outras citam os documentos oficiais para corroborar o estudo, notadamente no que tange ao desenvolvimento de habilidades e competências. O objetivo específico de uma pesquisa, a propósito, era verificar se a proposta curricular do município estava de acordo com os documentos oficiais. Os documentos também são citados para corroborar o ensino através de problemas. A resolução de problemas é o objetivo almejado para o ensino da matemática.

Dentre os documentos oficiais, os PCNs aparecem com mais frequência, tomados como referência para as pesquisas, as quais se apoiam especialmente nos temas transversais. Na contabilização lexical, os PCNs são citados 133 vezes no total das teses e dissertações (42). Nas pesquisas cujo referencial teórico se apoiou fortemente em John Dewey, os PCNs são citados para falar que preconizam a democracia através do diálogo, do respeito e da solidariedade. Explicitam portanto uma visão ingênua, já que a existência desses documentos não garante a concretização da democracia nas escolas. Nessa perspectiva, os PCNs também foram citados para a promoção da cidadania no ensino fundamental, em parceria com as TICs na sala de aula.

A necessidade do desenvolvimento de habilidades e competências é evocada para justificar a premência de atender às orientações dos PCNs. Em algumas considerações finais, os pesquisadores afirmaram que os resultados obtidos foram ao encontro das determinações dos PCNs. O desenvolvimento de habilidades e competências é um objetivo constante nas pesquisas, a ponto de alguns pesquisadores afirmarem que a aprendizagem efetiva é aquela que desenvolve diferentes habilidades e competências. Alguns pesquisadores declararam que, ao realizar a pesquisa, estavam atendendo às normas e orientações das instâncias federal, estadual e municipal de educação, quanto aos conteúdos e às estratégias de ensino.

A profundidade teórica das pesquisas em relação aos PCNs e, por extensão, aos demais documentos oficiais, é variável. Muitas vezes são citados, em conjunto com a BNCC, evocando o argumento do desenvolvimento das habilidades e competências, de maneira superficial. Como se fosse necessário que a pesquisa em educação deva atender ao que prescrevem os documentos. Os PCNs são vistos ora como currículos, determinando os conteúdos e também as metodologias de ensino, corroborando assim o PBL, por exemplo; ora são vistos como uma proposta, não trazendo conteúdos pré-definidos, apontando que a abordagem deve ser definida pelo professor,

bem como os temas e conceitos a serem trabalhados, respeitando a realidade da comunidade escolar. Majoritariamente, as pesquisas apoiam-se para a escolha do conteúdo nos “eixos temáticos” e nos “temas transversais”.

Os PCNs, consolidados em 10 volumes para as séries finais do ensino fundamental, em 1998, demonstram portanto a influência grande sobre as pesquisas em educação, mesmo após mais de 2 décadas. Isso pode ser inferido a partir da comparação dos dados: os PCNs foram citados em 13 trabalhos, ao passo que as DCNs foram citadas em apenas 2. Tendo em vista que as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica foram fixadas em 13 de julho de 2010, é possível inferir que não tiveram o mesmo impacto que os PCNs, os quais continuam a nortear as pesquisas em educação até o período pesquisado (2020). As DCNs, quando citadas, foram também para legitimar o desenvolvimento de habilidades e competências nos estudantes.

O segundo documento oficial mais recorrente foi a BNCC. Tendo em vista que o recorte deste estado do conhecimento compreende 8 anos (2013 a 2020), é notável a alta aderência dos pesquisadores a este documento, que foi homologado em 20 de dezembro de 2017. Sendo citada algumas vezes ao lado dos PCNs, a BNCC é utilizada pelos pesquisadores para validar e/ou justificar o ensino por competências e habilidades, especialmente as competências socioemocionais. São utilizadas também para respaldar as metodologias ativas. Em uma pesquisa, encontramos a afirmação de que o ensino de língua materna não segue os documentos oficiais (especialmente a BNCC), não condizendo portanto com a finalidade dos letramentos indicada pelos documentos oficiais. Um trabalho traz a visão do professor da escola em que o pesquisador atuou: o professor tinha a expectativa de um novo currículo, menos “conteudista”, já que não dava conta de todos os conteúdos, e mais baseado em habilidades e competências. A BNCC veio então ao encontro desses anseios.

O currículo paulista também está pautado em habilidades e competências. A pesquisa que citou o sistema mineiro de avaliação afirmou que toda a metodologia está em função do atendimento a essa avaliação. Apenas uma pesquisa dialogou com os documentos oficiais de forma crítica e não pautou o trabalho no atendimento às determinações de tais documentos. O programa Um Computador por Aluno, que visava à aquisição de computadores novos, com conteúdos pedagógicos, no âmbito das redes públicas da educação básica, é citado em uma visão analítica, em que o ensino baseado em tecnologias teve um caráter mecânico e utilitário, de causa e efeito, pois apenas a inserção de aparelhos tecnológicos não garantiu a melhora na aprendizagem. LDB, PCNs e DCNs são citados na pesquisa em questão em uma perspectiva

crítica, em diálogo com as discussões sobre competências no âmbito educacional, principalmente no que tange às políticas públicas. Cita, inclusive, os organismos multilaterais, como a OCDE. A pesquisadora trabalha com a competência comunicativa, a partir de referenciais teóricos, portanto em uma perspectiva diferente daquela trazida pelos documentos oficiais. A crítica pauta-se principalmente na perspectiva individualizante do conceito de competências que trazem os documentos oficiais.

Diante do descrito e analisado, iniciamos uma reflexão propositiva. Não caberia aqui uma discussão sobre as políticas públicas e os documentos norteadores da educação brasileira, já que são questões complexas e perpassadas por diversas outras questões transversais. Assim, não se trata de uma resposta dicotômica, de atender ou não aos documentos oficiais, mas sim estabelecer com eles um diálogo crítico. Diante do exposto, também cabe pensar sobre o posicionamento de grande parte dos programas de pós-graduação em educação, que se estabelece no sentido de legitimar os documentos oficiais, através da pesquisa. Em uma relação hierárquica, algumas vezes os documentos oficiais são encarados como verdades absolutas, inquestionáveis, “receitas” a serem rigorosamente seguidas.

Propomos o estabelecimento do diálogo, em que sejam discutidas também as competências para além do que a BNCC e os PCNs preconizam. Por conseguinte, ao trazer as habilidades e competências para o âmbito das metodologias ativas; ao trazer as metodologias ativas para o âmbito dos documentos oficiais, as pesquisas poderiam explicitar melhor essa relação. Não utilizar apenas para se justificarem mutuamente. Assim, propomos que as pesquisas sobre metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental – e por extensão toda a pesquisa em educação – não se apoie de maneira unilateral nos documentos oficiais, legitimando-os apenas. Mas o diálogo crítico e problematizador, a ampliação de olhares, pode construir novos horizontes para a educação.

Esgotadas todas as dimensões de análise a que nos propomos, passemos ao próximo eixo, constituído pelas teses e dissertações que utilizaram a *gamification* como estratégia de metodologia ativa.

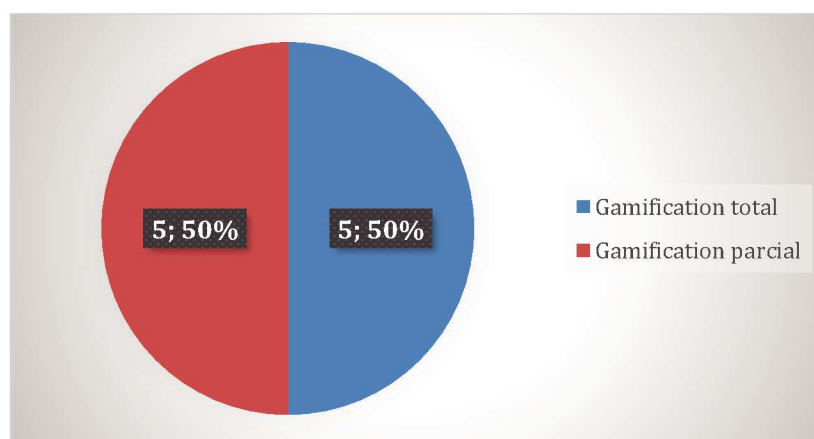
#### **4.2.2 Segundo Eixo de Análise: *Gamification***

Este eixo de análise compreende 10 investigações científicas que trouxeram unicamente ou em conjunto com outras técnicas de metodologias ativas a *gamification*. Todas as pesquisas se constituem em dissertações, elaboradas pelos seguintes pesquisadores: Silva (2017), Silva

(2019b), Alves (2017), Barbalho (2020), Silva (2016), Rodrigues (2019), Siqueira (2019), Andretti (2019), Moreira (2018) e Velozo (2019). Assim, a *gamification* se constitui em uma metodologia ativa recorrente nas teses e dissertações sobre o tema nos anos finais do ensino fundamental, assim como o eixo anterior. Para partirmos à análise e descrição de tais pesquisas, é necessário reiterarmos alguns pontos importantes que discutimos no referencial teórico: o jogo acompanha a humanidade desde o início das civilizações, tendo usos diversos. A partir da segunda metade do século XX, os jogos encontraram campo fértil de desenvolvimento nas TICs. A *gamification*, inicialmente, não era aplicada aos fins educacionais: enquanto metodologia ativa na educação, a *gamification* foi teorizada a partir de 2010.

Nesse sentido, Zichermann e Cunningham (2010) identificam as duas formas de utilização da *gamification*: Primeiro: processo de usar o pensar como em um jogo; Segundo: mecânicas para engajar o público a resolver problemas. Nesse último caso, princípios e elementos (mecânicas) dos jogos são aplicados em contextos diversos. Assim, a *gamification* alia o elemento lúdico à aprendizagem. Assente nesse contexto, selecionamos para este eixo de análise as pesquisas que explicitamente utilizaram o termo *gamification*, mas também selecionamos aquelas que utilizaram jogos ou percebemos que usaram princípios dos jogos para as intervenções pedagógicas. Nessa perspectiva, a análise dos trabalhos selecionados permitiu separá-los em duas categorias, a partir de Zichermann e Cunningham (2010), de acordo com as formas de utilização da *gamification*:

Gráfico 16: Número (porcentagem) de pesquisas que utilizam a *gamification*



Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir do gráfico acima, percebe-se a divisão exata entre os trabalhos. Nesse contexto, a análise lexical já apontou, como mencionamos anteriormente, a alta recorrência do vocábulo jogo – 1956/Jogos – 1439, totalizando 3395 ocorrências no total de teses e dissertações que

compõem este estado do conhecimento (42). Na perspectiva da *gamification* parcial, o referido vocábulo aparece junto com a palavra educacional(ais), formando a expressão jogos educacionais. A palavra *gamification* teve 61 ocorrências, somadas à palavra aportuguesada gamificação, com 978 ocorrências, totaliza 1039 vezes em que a referida metodologia ativa foi citada, portanto um quantitativo relevante. Na perspectiva da *gamification* total, aparece como tradução do vocábulo inglês *game* (375 ocorrências no singular; 120 no plural).

O referencial teórico não foi possível de ser identificado em 3 pesquisas: o uso dos jogos não estava fundamentado em nenhum autor, e o trabalho de forma geral não mostrava relação com nenhum grande teórico da educação. Em 5 trabalhos, os fundamentos teóricos estavam fortemente pautados em Vigotski; desses, em 2 o teórico russo aparecia ao lado de Paulo Freire. De maneira geral, os trabalhos se pautam na Teoria do Desenvolvimento Cognitivo de Vigotski para justificar o uso de jogos no contexto educacional. A afetividade também é discutida com base nos estudos de Vigotski, entre outros autores.

O construtivismo, de Jean Piaget, também aparece de forma predominante em 2 trabalhos. Em um deles, a teoria histórico-cultural, de Vigotski, é mesclada com o construtivismo, em um ecletismo teórico pouco aprofundado. John Dewey aparece em 2 trabalhos. O também estadunidense Karl M. Kapp, autor contemporâneo, professor universitário em Bloomsburg, Pensilvânia, é citado quando a *gamification*, enquanto metodologia ativa genuína, é foco da intervenção pedagógica. É também utilizado nos casos em que a motivação é fundamentada teoricamente, sendo intrínseca e extrínseca. Ademais, autores sobre o letramento também foram tratados em alguns referenciais teóricos.

Nessa dimensão de análise, também procuramos compreender a concepção de metodologias ativas nas pesquisas. Os conceitos são na maior parte extraídos das obras de José Moran. No entanto, em 6 pesquisas não ficou claro o conceito de metodologias ativas. São destacadas algumas características de tais metodologias, e os benefícios são longamente discutidos. Em geral, há a responsabilização do aluno pela própria aprendizagem. Afirma-se veementemente que ensino tradicional precisa mudar, e para isso o professor necessita rever as próprias práticas em sala de aula. A necessidade (quase obrigatoriedade) de inclusão da tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem é bastante destacada nas pesquisas deste eixo. Em uma relação de competição entre tecnologia e escola, as metodologias ativas são “salvadoras” da prática pedagógica, uma forma de “desatar o nó” que se encontra no atual ensino. Ilustramos com o trecho a seguir:

Com toda a facilidade ao acesso de informações, é oportuno considerar que os alunos atualmente possuam não só formas diferenciadas de pensar, mas também de processar informações. Lamentavelmente, nem todos os professores conseguem compreender tal mudança, o que leva suas aulas a continuarem mecânicas, e conteudistas, sem inovações, sem metodologias diferenciadas, sem trabalho cooperativo e interação entre os alunos, o que acaba influenciando a desmotivação deles. (ALVES, 2017, p. 23-24).

A pesquisadora supracitada atribui a permanência do ensino tradicional à resistência de alguns professores, o que gera a desmotivação nos alunos, esta causada entre outros fatores. Em 3 pesquisas, encontramos conceitos pragmáticos de metodologias ativas. Estas são vistas como práticas e estratégias que colocam o estudante como protagonista nos processos de ensino e de aprendizagem. Vislumbramos um conceito um pouco menos pragmático em uma pesquisa, que compreendia as metodologias ativas na forma de processos interativos do conhecimento, o que abrange pesquisas, estudos, análises, bem como tomada de decisões coletivas e individuais. A seguir, trataremos da décima dimensão de análise: a problemática.

Em uma pesquisa, a problemática estava pouco clara. Em 3 trabalhos, estava a problemática pautada em aspectos cognitivos, comportamentais e socioemocionais dos estudantes. Os aspectos cognitivos ficam evidentes quando os pesquisadores expõem a preocupação com os resultados em avaliações de larga escala (PISA, SAEB, SARESP), os quais apontam para um cenário preocupante no que se refere ao ensino de matemática. Os aspectos comportamentais chamaram a atenção de pesquisadores da área de ciências, já que os estudantes jogavam garrafas no chão, maltratavam o canteiro de flores, penduravam lixo nas árvores; a sustentabilidade e a reciclagem precisaram ser trabalhadas nesse contexto. Por fim, os aspectos socioemocionais emergem da empiria dos próprios professores-pesquisadores, diante de altos índices de desmotivação, desinteresse e resistência à participação nas propostas pedagógicas, em todas as disciplinas.

A pesquisa na área da saúde surgiu com base nos dados apresentados pelo Ministério da Saúde, os quais mostraram que a frequência de pessoas acometidas pela dengue aumenta (controle do mosquito *Aedes Aegypti*). Assim, o contexto a que estão relacionadas a maior parte dos problemas de pesquisa são complexos, determinados por diversas questões de ordem social, cultural e até de saúde, que ultrapassam os muros da escola. No entanto, alguns pesquisadores, em uma visão ingênua ou simplista, creem que novas metodologias de ensino e de aprendizagem (no caso, as metodologias ativas) podem ser a solução para tais contextos.

Ao menos 3 problemáticas de pesquisa partem de motivações próprias dos pesquisadores. Havia a curiosidade de saber como ocorre a *gamification* em situações de ensino

na disciplina de matemática quando essas são planejadas e realizadas pelos próprios estudantes. Em outra pesquisa, a investigação norteava-se a partir de quais aspectos uma intervenção pedagógica com jogos educacionais proporciona a integração e o aprendizado de física e de química com a astronomia. Por fim, foi apontada como necessidade o uso das TICs e de novas metodologias para a formação de leitores.

Os resultados apresentados pelas teses e dissertações apontam que, de maneira geral, a partir da bibliografia sobre o tema *gamification*, houve a intenção de apresentar possibilidades reais e aplicáveis de recursos pedagógicos para os processos de ensino e de aprendizagem. No âmbito dos mestrados profissionais, os próprios estudantes geralmente produziram/aplicaram jogos sobre os conteúdos curriculares, fazendo uso dos conceitos de *gamification*. Além de jogos, os pesquisadores também desenvolveram sequências didáticas, materiais educativos, manuais de *gamification* e propostas pedagógicas envolvendo os jogos.

Em uma pesquisa, o produto desenvolvido possibilita a replicação de uma metodologia ativa em qualquer outro ambiente educacional, por ser um instrumento de fácil construção e manuseio simples. No âmbito do ensino de língua materna, os resultados foram positivos no tocante à utilização da *gamification* na formação de leitores literários. A gamificação das atividades pode motivar os estudantes à ação, pode estimular o uso de diversas competências e habilidades, auxiliando no desenvolvimento de saberes necessários para tornar-se um indivíduo cooperativo, colaborativo e muitas vezes resiliente.

Na área das ciências naturais, os pesquisadores relatam a ocorrência de um grande aprendizado; os estudantes conseguiram estabelecer relações entre os conteúdos de física e química com astronomia. A construção de materiais educativos pelos estudantes contribuiu para uma educação dialógica, uma vez que ao tornar-se autor das próprias atividades, a criatividade é estimulada e o conhecimento é ampliado através da própria experiência. Na disciplina de língua estrangeira, a *gamification* influenciou a motivação e o engajamento dos estudantes positivamente, proporcionou o desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção oral e escrita, além de ocasionar momentos para que os estudantes refletissem sobre os próprios sentimentos com relação aos processos de ensino e de aprendizagem.

Portanto, a palavra “contribuição” e derivadas são bastante recorrentes quando os pesquisadores apontam os resultados. Comumente, os resultados partem da observação empírica do pesquisador, o qual relata maior envolvimento dos estudantes, maior motivação, ampliação de conhecimentos. No entanto, raramente trazem dados que corroborem tais resultados. Uma pesquisa relatou essa fragilidade, assumindo que não havia evidências de que



a aprendizagem ocorrera: sinaliza a necessidade de outras pesquisas que investiguem, com amostra significativa, se o jogo realmente viabiliza aumento de conhecimento sobre a temática abordada.

A análise e a descrição dos resultados das pesquisas demonstram a predominância de aspectos subjetivos e comportamentais. Bastante gerais, os aspectos positivos não demonstram através de dados os resultados da pesquisa. Motivação, estímulo, reflexão sobre os sentimentos prevalecem aos aspectos cognitivos; estes são tratados de maneira também genérica, como: houve grande aprendizagem, foram feitas relações entre as disciplinas etc. Assim, refletimos de maneira propositiva, tendo em vista pesquisas vindouras, a necessidade de avaliação das intervenções pedagógicas. Sinalizamos a necessidade de objetivos de aprendizagem, de avaliação diagnóstica anteriormente à aplicação da intervenção pedagógica, bem como avaliação durante o processo e/ou ao final dele, a fim de verificar a aprendizagem do estudante. Por conseguinte, passemos à décima segunda dimensão de análise: os indicadores para a prática pedagógica.

Neste eixo de análise, é bastante evidente a intenção da maioria dos pesquisadores em projetar indicadores para a prática pedagógica, notadamente criando jogos, quiz, sequências didáticas e outros produtos educacionais para que sejam utilizados por outros professores em outros contextos, replicando a *gamification* em outros ambientes educacionais. Tais produtos são muitas vezes qualificados pelos próprios pesquisadores como de fácil construção e manuseio, objetivando, assim, o uso prático em outras circunstâncias. Em 2 pesquisas não foram discernidos outros indicadores para a prática pedagógica além dos próprios jogos, que se constituíam produtos educacionais. O mesmo ocorreu com uma terceira pesquisa, que produziu um manual de como gamificar na vida real das escolas.

A *gamification* aplicada à prática pedagógica potencializa a motivação e o envolvimento dos estudantes. Os princípios da *gamification* podem ser aplicados inclusive no livro didático. Os estudantes dos anos finais do ensino fundamental correspondem ao perfil de nativos digitais e são capazes de utilizar os conceitos de *gamification* na produção de jogos e demonstram interesse em aprender dessa forma. Também são capazes de aplicar conceitos da *gamification* em contextos que não envolvem mídias digitais. Enquanto estão jogando, os estudantes valorizam mais o percurso dos jogadores do que a competição propriamente entre eles. De maneira geral, a metodologia ativa da *gamification* proporciona o aprendizado.

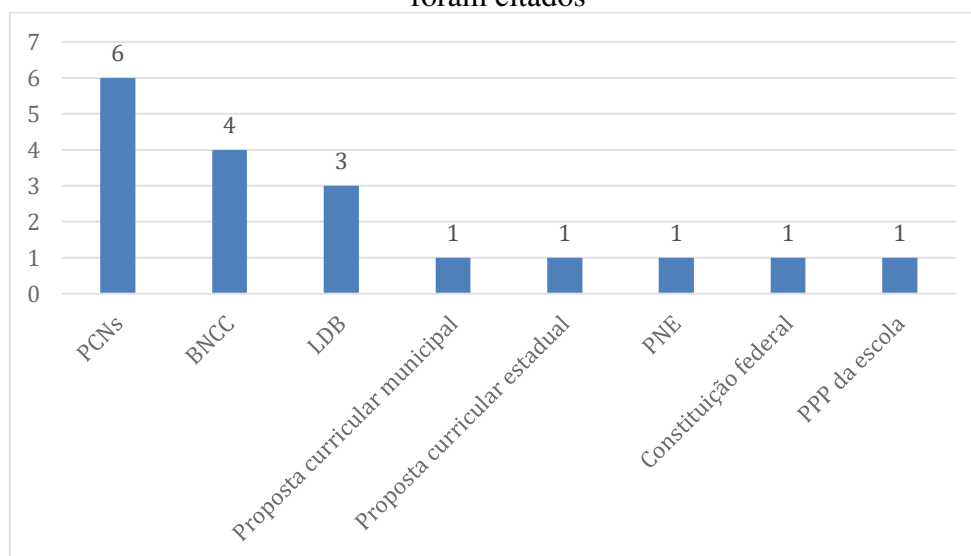
Os jogos competitivos são mais atraentes para os estudantes dos anos finais do ensino fundamental, principalmente para a faixa etária dos que se encontram no nono ano. Para as

disciplinas de língua materna e estrangeira, a *gamification* torna as aulas mais divertidas, além de se mostrar eficiente na formação de leitores literários, pois pode motivar os estudantes a ler, desenvolvendo habilidades e competências, além de cooperação e colaboração. As pesquisas também apontam a necessidade de os professores se apropriarem do conhecimento sobre letramento digital, para fazer uso da *gamification* em contextos digitais. No tocante à formação de leitores, as pesquisas apontam que nem todas as obras literárias têm o mesmo potencial de adequação à *gamification*. Assim, podemos sugerir que pesquisas futuras investiguem com mais detalhes quais características fazem com que uma obra literária seja mais ou menos adequada à *gamification*. Por extensão, sugerimos também que os conteúdos específicos sejam também investigados, a fim de que sejam percebidos quais são mais adaptáveis às metodologias ativas, bem como que tipos de adaptações podem ser feitas para que sejam trabalhados a partir de tais metodologias de ensino e de aprendizagem.

Especificamente na disciplina de matemática, a *gamification* faz com que os estudantes compreendam conceitos dessa área do conhecimento. O jogo “compra monte” favorece a aprendizagem dos números inteiros negativos. A partir do referencial teórico deweyano, *gamification* possibilitou a aprendizagem por meio da experiência, pois os significados foram construídos nas situações reais em que os estudantes estiveram inseridos. Na perspectiva freiriana, a *gamification* proporciona o empoderamento dos estudantes, a ponto de se sentirem à vontade para propor elementos ainda não considerados pelo professor com relação aos problemas que envolvem a comunidade. Por fim, fica evidenciado que a *gamification*, utilizada de forma total ou parcial no contexto dos anos finais do ensino fundamental, em conjunto com outras metodologias ativas ou de forma única, pode ter bases teóricas e autores distintos, de acordo com a intenção do professor. Outrossim, identificamos que todas as pesquisas em que a *gamification* aparece apontam indicadores diretos para a prática pedagógica, na forma de produtos educacionais (jogos, manuais, sequências didáticas) ou de informações sobre a concretização da referida metodologia ativa.

Passemos, agora, à última dimensão de análise: a relação com os documentos oficiais. Considerando que, neste eixo, 2 pesquisas não fizeram menção a nenhum documento oficial, representamos graficamente todos os que foram citados pelas 8 demais pesquisas.

Gráfico 17: Número de pesquisas sobre *gamification* em que os documentos oficiais foram citados



Fonte: Elaborado pelo autor.

A recorrência dos documentos oficiais nas pesquisas sobre *gamification* foi bastante parecida com o que observamos nas pesquisas sobre as metodologias da problematização, no Gráfico 14. Além dos documentos acima representados, uma pesquisa citou a agenda da ONU (Organização das Nações Unidas) para 2030, assumindo que a investigação está alinhada com tal agenda. O Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola foi citado em uma pesquisa. No total de teses e dissertações que compõem este estado do conhecimento (42), tal documento foi citado em apenas 3 pesquisas. Na investigação que se encontra neste eixo de análise, foram analisados 2 documentos de nível nacional (PCNs e BNCC), a proposta curricular municipal e o PPP da escola, sendo que o pesquisador buscou fundamentar a dissertação nos preceitos deste último documento. Assim, já sinalizamos de maneira propositiva a precisão de os pesquisadores também se atentarem ao PPP, que é o documento mais próximo da escola. Obviamente pautado nos documentos nacionais e municipais/estaduais, os PPPs mostram as particularidades da instituição de ensino, bem como a filosofia da escola, entre outros aspectos. Afinal, ao ser feita uma intervenção pedagógica, é necessário verificar se ela está adequada ao constructo teórico da escola ou não.

Reiteramos o que mencionamos sobre os documentos oficiais no eixo de análise anterior. Pois verificamos novamente os PCNs como os documentos mais citados: as pesquisas se constituem a partir dos temas transversais, como o meio ambiente. Na área de ciências naturais, os conteúdos foram organizados em eixos temáticos. Na totalidade das pesquisas deste eixo de análise os documentos oficiais são usados para corroborar o estudo. O jogo didático

atende à proposta dos PCNs para o ensino básico, que se direciona ao desenvolvimento das capacidades. Também são os PCNs citados para corroborar o estudo sobre educação ambiental. Um estudo na área da saúde afirmou que as problemáticas sociais no tocante à saúde estão na área de ciências da natureza e também nos temas transversais nos PCNs. Ao fazer a comparação desse documento com a BNCC, a pesquisadora afirmou que o tema da saúde é pouco explorado em relação aos PCNs.

No que se refere aos trabalhos com foco na linguagem, as premissas legais para o ensino da leitura e da literatura e estão presentes nos principais documentos oficiais vigentes na legislação. A LDB e o PNE são evocados para corroborar o uso das TICs na escola: de acordo com a lei, a compreensão das tecnologias deve iniciar no ensino fundamental. A propósito, o vocábulo tecnologias aparece 950 vezes no total de teses e dissertações (42). A BNCC, por sua vez, aprofunda a questão do uso das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. De modo geral, os pesquisadores apontam que os documentos oficiais sinalizam o uso das TICs na escola; a tecnologia deve ser usada, inclusive, para criar soluções, o que se constitui em uma habilidade que a escola básica precisa desenvolver.

Mais uma vez, indicamos de maneira propositiva que a pesquisa em educação não precisa necessariamente responder e cumprir as determinações dos documentos oficiais. Em uma relação dialógica, estabelecendo uma visão crítica, tais documentos não precisam ser tomados como uma verdade absoluta. A pesquisa em educação, novos métodos de ensino e de aprendizagem, novas relações nas escolas, podem acontecer tendo em vista a aprendizagem e o desenvolvimento integral do estudante. Propomos, também, a discussão sobre habilidades e competências mais ampla, não apenas restrita aos documentos oficiais.

Finalizadas as análises sobre as pesquisas que tratam da *gamification*, passemos ao eixo de análise seguinte, o qual abrange teses e dissertações sobre o *flipped classroom* ou sala de aula invertida.

#### **4.2.3 Terceiro Eixo de Análise: *Flipped Classroom***

Este eixo de análise compreende a metodologia ativa *flipped classroom*, que classificamos como despontante (com 5 ocorrências nas teses e dissertações). Assim, não há muitas pesquisas sobre esta metodologia ativa nos anos finais do ensino fundamental. Tal fato, por si só, já sinaliza de maneira propositiva a necessidade de mais investigações científicas

sobre o tema. Neste eixo, se encontra a tese de Rodrigues (2019) e as dissertações de: Andrade (2018), Belotto (2019), Oliveira (2020) e Vale (2018).

Iniciamos as análises e as descrições a partir da nona dimensão: o referencial teórico. Em 3 trabalhos, não identificamos com clareza o referencial teórico que sustenta a pesquisa. Portanto, em 2 trabalhos o referencial teórico foi declarado, ou seja, explicitado pelo pesquisador. Uma pesquisa estava embasada na teoria cognitiva de aprendizagem multimídia (também conhecida como cognitivismo, que investiga os processos mentais a partir da linguagem mista, que abarca a linguagem verbal e os signos visuais) e no referencial piagetiano. O outro trabalho abordava autores que tratavam sobre webcurrículo, com o objetivo de integrar as TICs e o currículo. Trazia alguns pressupostos de Vigotski, no entanto sustentava a abordagem construtivista para o uso da tecnologia. Também referenciava a escola democrática a partir de John Dewey.

Ainda nessa dimensão de análise, foi possível identificar e analisar a concepção de metodologias ativas das pesquisas. Em um trabalho, não ficou definido o termo metodologias ativas. Em 2 pesquisas, encontramos uma definição pragmática, a partir da qual compreendem as metodologias ativas como um conjunto de ações, práticas ou estratégias centradas na participação efetiva dos estudantes. As 2 investigações restantes trazem uma compreensão mais alargada do termo. Ao trazer o autor José Moran, as metodologias ativas são situadas como um ponto de partida para processos mais avançados de integração cognitiva, generalização, reflexão etc. O termo também é conceituado como uma concepção de educação.

A problemática de uma pesquisa era mais geral, inquirindo sobre a contribuição das metodologias ativas para a formação de um sujeito ecológico. Em outra pesquisa, também de maneira ampla, a problemática girava em torno dos limites e das possibilidades do *flipped classroom* para as aulas de matemática, incluindo a percepção dos pais, dos estudantes, da equipe pedagógica e do professor-pesquisador. Em uma perspectiva neoliberal, a problemática de uma pesquisa focava na construção da educação geográfica na cultura digital, em um contexto em que as situações de aprendizagem estejam articuladas com as características do mundo globalizado. Duas pesquisas partiam de percepções negativas dos próprios pesquisadores: a perda progressiva do interesse dos estudantes nas aulas de história e a acomodação dos professores no ensino tradicional, os quais se sentem inseguros para modificar práticas pedagógicas consolidadas.

No âmbito dos mestrados profissionais, os resultados apresentados incluíram produtos, tais como objeto educacional digital, com atividades lúdicas; *blog* educativo; proposta de

aplicação do *flipped classroom*. De maneira geral, os resultados das pesquisas mostraram que a referida metodologia ativa funciona positivamente nos anos finais do ensino fundamental, por isso é possível de ser aplicada. Os conteúdos curriculares trabalhados a partir do *flipped classroom* favorecem o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes, especialmente envolvendo as TICs. A resolução de problemas, a colaboração e a participação efetiva foram efetivas nesse contexto. A incorporação do *flipped classroom* nas práticas pedagógicas possibilita uma relação maior entre os conteúdos curriculares e a realidade dos estudantes. Por fim, os resultados na área de ciências naturais evidenciaram a mudança no perfil ambiental dos estudantes, no sentido de torná-lo um sujeito ecológico, passando de ações individuais para ações coletivas.

Os indicadores para a prática pedagógica (décima segunda dimensão de análise) apontam que é viável o uso das TICs nas séries finais do ensino fundamental, e a tecnologia chama a atenção dos estudantes. O uso de videoaulas e atividades colaborativas despertam a participação e o interesse dos estudantes, que compreendem melhor os conteúdos curriculares através das apresentações de tarefas. As aulas na perspectiva do *flipped classroom*, aliadas às TICs, facilitam a compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas. Também incentivam a representação e a expressão do raciocínio, possibilitando a criatividade e a motivação dos estudantes. De maneira geral, o *flipped classroom*, utilizado de maneira única ou em conjunto com outras metodologias ativas, apresenta condições mais propícias para desenvolver autonomia, protagonismo e motivação nos estudantes, em comparação à sala de aula tradicional.

No entanto, os indicadores não foram conclusivos quanto aos efeitos do *flipped classroom* no rendimento escolar e no desenvolvimento cognitivo do estudante. Outrossim, as pesquisas apontaram algumas condições importantes para a prática pedagógica: o número excessivo de estudantes por turmas, de 35 a 50, e a carga horária exaustiva do professor da educação básica dentro de sala de aula. Este último fato ocasiona o pouco tempo para o planejamento. Assim, para a concretização do *flipped classroom* nos anos finais do ensino fundamental, é necessário tempo maior para planejamento. Também foi apontada a falta de maturidade dos estudantes para esta metodologia ativa, que requer estudo prévio do assunto antes das aulas. Outro aspecto relevante é a duração das aulas, que se apresenta insuficiente para algumas etapas. Também foi verificada a inadaptação de estudantes em relação às atividades *on-line* e às novas formas de avaliação.

A partir do exposto, inferimos propositivamente que são aspectos estruturais do ensino (a própria organização da escola, tempo de aulas, tempo de planejamento, recursos tecnológicos escassos) e aspectos culturais e sociais que influem no sucesso ou não do *flipped classroom*. É necessária uma cultura do estudo e da autonomia, em que o estudante vai à sala de aula com a parte teórica estudada, através de textos e/ou videoaulas. Em sala de aula, então, são realizadas outras atividades, como debates, exercícios, entre outros. Porém, se não houver estudo prévio, a metodologia não funciona. Nesse sentido, não são fornecidos pelas pesquisas dados se há estrutura fora do ambiente escolar para o *flipped classroom*, já que esta metodologia pressupõe o estudo prévio. Assim, o *flipped classroom* precisa de condições específicas para concretizar-se nos anos finais do ensino fundamental. Destacamos, assim, a necessidade de mais estudos sobre as condições particulares necessárias à aplicação da metodologia ativa em questão, tanto na escola quanto na casa dos estudantes. A seguir, passemos à última dimensão de análise: documentos oficiais. Apresentamos os dados na Tabela 6, a seguir:

Tabela 6: Documentos oficiais citados nas teses e dissertações sobre *flipped classroom*

Documento	Número de pesquisas em que foi citado
PCNs	2
BNCC	2
LDB	2
DCNs	1
Currículo paulista	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Uma pesquisa não fez menção a nenhum documento oficial. Nas demais, a LDB e as DCNs são citadas para corroborar o direito que todos têm de uma educação de qualidade, condição para o exercício da cidadania. Os PCNs, a BNCC e o currículo paulista são citados para corroborar o ensino por habilidades e competências. Em uma investigação, o pesquisador afirmou que a escolha dos temas se deu em função das habilidades e competências da BNCC. O referido documento, em geral, é citado para confirmar o uso de metodologias ativas. Apenas uma pesquisa sinalizou que a BNCC é polêmica e possui críticas, contudo o trabalho não se propôs a adentrar nesse contexto. O currículo paulista é também pautado em habilidades e competências. Quanto aos PCNs, as pesquisas analisaram os objetivos previstos nos referidos documentos para a elaboração da investigação. Evidencia-se, assim, mais uma vez, que os documentos oficiais são incorporados nas pesquisas sem perspectiva crítica: de caráter

normativo, os documentos determinam como devem ser as pesquisas em educação. Novamente, propomos o diálogo crítico com as determinações dos documentos oficiais.

Por conseguinte, passemos ao próximo eixo de análise, constituído por 4 pesquisas que trataram da metodologia ativa denominada *blended learning* ou ensino híbrido.

#### **4.2.4 Quarto Eixo de Análise: *Blended Learning***

O *blended learning* também se constitui em uma metodologia ativa despontante nas pesquisas sobre o tema no âmbito dos anos finais do ensino fundamental. Destacamos inicialmente que 2 pesquisas sobre *blended learning* ou ensino híbrido foram aplicadas em conjunto com a metodologia ativa que contemplamos no eixo anterior: *flipped classroom*. Assim, uma complementa a outra, sendo utilizadas concomitantemente nos processos de ensino e de aprendizagem. Dessa maneira, já sinalizamos de forma propositiva que pesquisas vindouras contemplem o uso integrado de metodologias ativas, investigando quais são mais propícias a serem utilizadas em conjunto ou não, bem como os resultados obtidos, comparados com o uso isolado de uma metodologia.

Quanto à nona dimensão de análise, das 4 pesquisas deste eixo apenas uma apresentou o referencial teórico declarado, ou seja, explicitado pelo pesquisador. Em 3 pesquisas não conseguimos identificar, ou identificamos apenas de forma difusa e pouco clara. Na única pesquisa, portanto, encontramos o termo socioconstrutivismo, sendo que as ideias de Vigotski e Piaget apareciam em conjunto, formando apenas uma teoria. Também encontramos referência a Paulo Freire, principalmente na ideia de educação libertadora, a qual ocorreu 10 vezes no total de teses e dissertações (42). Por fim, encontramos fundamentação também em Ausubel, do qual foi evidenciado o conceito de aprendizagem significativa. A contagem lexical apontou 63 recorrências para Ausubel no total de teses e dissertações (42). A expressão ‘aprendizagem significativa’ ocorreu 162 vezes. A aprendizagem em espiral, na perspectiva construtivista, embasa teoricamente o *blended learning* na referida pesquisa, com o objetivo de levar o estudante à autonomia.

Duas pesquisas trouxeram concepções mais restritas e pragmáticas de metodologias ativas, considerando-as como ações e práticas, métodos de ensino, procedimentos e técnicas. As 2 outras pesquisas trouxeram concepções mais amplas e por um viés não tão pragmático para as metodologias ativas, compreendendo-as como uma concepção educacional ou formas



diferenciadas de desenvolver o processo de aprender. Para tais entendimentos, foram evidenciados principalmente os escritos da pesquisadora Neusi Aparecida Navas Berbel.

Na décima dimensão de análise, a problemática foi identificada nos 4 trabalhos deste eixo. Duas partem da observação empírica dos estudantes pelos pesquisadores, no que tange à perda progressiva de interesse nas aulas e as deficiências e dificuldades em avaliações de larga escala (PISA). No âmbito do mestrado profissional, a problemática emerge a partir da própria professora-pesquisadora, que visava ao rompimento da barreira existente em relação ao uso dos smartphones como recursos pedagógicos e a necessidade de bom acesso à internet das escolas. Também cita a dificuldade dos estudantes em interpretar mapas tradicionais. Por fim, de maneira geral a questão-problema da última pesquisa gira em torno da contribuição das metodologias ativas no ensino de ciências para a formação de um sujeito ecológico.

Os resultados apresentados, na forma de produtos educacionais produzidos nos mestrados acadêmicos, foram: *blog*, sequência didática e objeto educacional digital. Ficou evidenciada a autonomia dos estudantes. Os recursos pedagógicos utilizados para o *blended learning* estimulam a proatividade e a colaboração. Os resultados também mostraram que pode haver flexibilidade no estudo dos conteúdos curriculares.

No tocante aos indicadores para a prática pedagógica, alguns estudos que aplicaram mais de uma metodologia ativa apontaram que aquela que mais chamou a atenção dos estudantes foi o *blended learning*. Isso porque eles acharam interessante escolher o método de estudo, que é a personalização da aprendizagem possibilitada por essa metodologia ativa. Houve, assim, maior interação. Portanto, métodos de ensino e de aprendizagem descentralizados e personalizados, com utilização das TICs, são positivos, já que despertam a autonomia e a proatividade dos estudantes. De maneira geral, as pesquisas mostraram que o uso das TICs é positivo para a prática pedagógica e possível de ser explorado nas escolas de ensino fundamental.

Ainda nessa dimensão de análise, os estudos apontaram algumas dificuldades, como o número excessivo de estudantes por turma, bem como a necessidade de tempo mais alargado de planejamento para o professor. Ainda, uma pesquisa indicou que as habilidades e as competências postuladas na BNCC (BRASIL, 2017a), essenciais para o estudante da era digital, são passíveis de serem desenvolvidas com essa metodologia ativa. Não obstante, os resultados obtidos e os indicadores para a prática pedagógica não foram conclusivos: uma pesquisa apontou que não são processos de ensino e de aprendizagem a serem repetidos em outras escolas, mas sim experiências exitosas que podem servir de base para outras experiências.

A partir da análise apresentada, destacamos de maneira propositiva a necessidade de mais pesquisas sobre a metodologia ativa *blended learning*. A partir do quantitativo maior de experiências da referida metodologia nas escolas, será possível perceber regularidades, ou seja, aspectos que se repetem, e particularidades. Constatados os aspectos regulares, será possível fazer proposições que se apliquem de maneira geral às escolas de ensino fundamental. Assim, pesquisas vindouras também podem fazer a aplicação do *blended learning* e das metodologias ativas em geral em mais de uma escola, descrevendo e analisando os dados comparativamente.

Também destacamos que a construção deste estado do conhecimento se dá em período pandêmico, durante o qual as escolas inicialmente foram fechadas, adotando-se o ensino remoto, e depois foram reabertas com número reduzido de estudantes por turmas, adotando-se um período de aulas presenciais e um período de atividades remotas. Assim, é possível que este contexto seja contemplado nas pesquisas vindouras em educação e, conseqüentemente, no uso do *blended learning*, já que a situação semipresencial dos estudantes favorecia o uso dessa metodologia ativa. Aliás, o período pandêmico possivelmente será contemplado de maneira geral nas pesquisas em educação, em metodologias ativas e no uso das TICs nos processos de ensino e de aprendizagem. Nessa conjuntura, este estado do conhecimento se constitui de pesquisas realizadas antes da pandemia, já que o recorte temporal vai até 2020.

Passemos, pois, à descrição e à análise dos documentos oficiais citados nas pesquisas sobre o *blended learning*. Apresentamos, na tabela a seguir, o quantitativo de tais documentos:

Tabela 7: Documentos oficiais citados nas teses e dissertações sobre *blended learning*

Documento	Número de pesquisas em que foi citado
PCNs	1
BNCC	4
LDB	1
DCNs	1
Propostas estaduais	2

Fonte: Elaborada pelo autor.

Quanto à última dimensão da ficha de análise, os documentos oficiais são citados para corroborar o uso de metodologias ativas nos processos de ensino e de aprendizagem. Também são mencionados para ratificar a necessidade de adequação do trabalho escolar à nova realidade. A BNCC e os PCNs são citados para destacar o ensino por habilidades e competências. A escolha de alguns temas de pesquisa, inclusive, pauta-se nas habilidades e competências da BNCC, inclusive as competências socioemocionais. Algumas pesquisas, portanto, têm em vista

viabilizar metodologicamente a BNCC, incluindo o uso das TICs. Identificamos que as 4 pesquisas que compõem este eixo de análise citaram a BNCC, documento que prevaleceu na análise quantitativa.

LDB e DCNs são citadas para enfatizar o direito que todos têm à educação de qualidade, premissa básica para o exercício da cidadania. Os dois documentos a nível estadual encontrados foram: o currículo paulista (que também se pauta em habilidades e competências) e a proposta curricular de Santa Catarina, que foi atualizada no ano de 2014, tendo em vista as DCNs. Assim, as pesquisas mostram o intuito de concretizar os documentos oficiais, em uma perspectiva pouco crítica, e também utilizá-los para corroborar o uso do *blended learning* e das TICs nos anos finais do ensino fundamental.

Na sequência, traremos a descrição e a análise do quinto eixo, o qual compreende os trabalhos que investigaram o *project based learning* ou aprendizagem baseada em projetos.

#### **4.2.5 Quinto Eixo de Análise: *Project Based Learning***

No total de teses e dissertações que compõem o corpus de análise deste estado do conhecimento, encontramos 4 pesquisas que mencionam o *project based learning*. Tal metodologia ativa também se constitui como despontante nos anos finais do ensino fundamental, carecendo portanto de número maior de pesquisas, aplicações e teorização. As pesquisas que trouxeram a metodologia *project based learning* foram elaboradas pelos pesquisadores: Vale (2018), Oliveira (2020), Santos (2020) e Araujo (2015).

Destacamos inicialmente que em nenhuma pesquisa o trabalho com projetos se deu isoladamente: o *project based learning* foi aplicado concomitantemente com outras metodologias ativas. Assim, de maneira propositiva, sinalizamos a necessidade de aplicação e estudo da referida metodologia ativa de maneira única nas séries finais do ensino fundamental, o que pode evidenciar as particularidades do *project based learning*. Destarte, uma pesquisa que se concentre apenas nessa metodologia ativa na referida etapa da educação básica já será inédita, dentro do contexto de teses e dissertações do Catálogo CAPES e da BDTD.

A contagem lexical apontou 1384 vezes em que o vocábulo ‘projeto’ foi citado, significando tanto o próprio projeto da pesquisa científica quanto à metodologia ativa que tratamos neste eixo. Referente à nona dimensão de análise, identificamos que em uma pesquisa o referencial teórico não pôde ser identificado, pois se apresentava de maneira pouco clara. Nas

demais pesquisas, essa dimensão de análise estava declarada, ou seja, explicitada pelo pesquisador. Em 2 pesquisas, o referencial teórico pautava-se principalmente em John Dewey.

O pedagogo estadunidense, ao colocar a base da aprendizagem na experiência, portanto no *learning by doing*, ou seja, no aprender fazendo, foi um dos grandes idealizadores da aprendizagem por meio de projetos. Em 2 trabalhos, também encontramos o educador brasileiro Paulo Freire. Percebe-se a predominância de uma base teórica socioconstrutivista, com o objetivo de integrar as TICs e o currículo. Uma pesquisa declara partir do referencial teórico de Vigotski, mas sustenta a abordagem construtivista para o uso da tecnologia. Assim, há uma mistura das teorias de Piaget (construtivismo) e de Vigotski (sociointeracionismo). Além dos autores citados, também encontramos embasamento em outros: Edgar Morin, Neide Noffs, José Manoel Moran.

Quanto à dimensão de análise seguinte, a problemática, em uma pesquisa não apareceu de forma clara. Em uma pesquisa, a problemática emergiu empiricamente, a partir da experiência do pesquisador como coordenador pedagógico: as novas metodologias de ensino são geralmente aceitas pelos professores, entretanto são efêmeras. Uma pesquisa procurava investigar a contribuição das metodologias ativas para a formação de um sujeito ecológico. A terceira investigação, por sua vez, procurava a construção de situações de aprendizagem articuladas às características do mundo globalizado, construindo a educação geográfica na cultura digital, em uma perspectiva neoliberal.

Os resultados apresentados foram, na totalidade das 4 pesquisas analisadas, positivos. O *project based learning* proporciona reflexões e reações individuais e também coletivas na aplicação dos conceitos aprendidos. O desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes é favorecido com a referida metodologia ativa, em contextos digitais. O *project based learning* promove colaboração entre os estudantes e participação nas atividades, as quais também podem envolver a resolução de problemas. Na dissertação produzida em um mestrado acadêmico, foi elaborado um objeto educacional digital, e a aplicação da metodologia proporcionou a evolução no perfil ambiental dos estudantes, aproximando-se de um sujeito ecológico. Por fim, o paradigma da comunicação pode embasar o *project based learning* na educação básica, sendo as interações de qualidade em sala de aula um fator que potencializa a aprendizagem.

Quanto aos indicadores para a prática pedagógica, evidenciou-se o protagonismo do estudante quando utilizada a metodologia *project based learning*. As práticas pedagógicas são mais eficazes quando estruturadas a partir de um projeto. Esta metodologia ativa favorece a criatividade dos estudantes, que gera motivação para a aprendizagem. Os projetos tornam-se

mais atrativos quando relacionados com as TICs. Nesse contexto, a aprendizagem de conteúdos, conceitos e fenômenos é facilitada. As estratégias desenvolvidas a partir do *project based learning* ampliam-se, e os processos, antes restritos à sala de aula, expandem-se para outras disciplinas e ultrapassam os muros da escola. Portanto, a interdisciplinaridade é bastante evidenciada nas práticas baseadas na referida metodologia ativa. Quanto à décima terceira dimensão de análise, apresentamos na Tabela 8 os documentos oficiais, a seguir:

Tabela 8: Documentos oficiais citados nas teses e dissertações sobre *project based learning*

Documentos	Número de pesquisas em que foi citado
LDB	3
PCNs	2
BNCC	2
Propostas estaduais	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Neste eixo de análise, o documento mais citado foi a LDB. De maneira total, os documentos são citados para corroborar o uso de metodologias ativas, e também como uma forma de validar as pesquisas, as quais foram realizadas de acordo com os documentos oficiais. Juntamente com a LDB, os PCNs também foram citados especialmente para discutir a questão curricular. A flexibilização dos conteúdos, a redução da fragmentação de um currículo disciplinar são questões levantadas, tendo em vista que o *project based learning* demanda tempo maior para ser aplicado e geralmente ultrapassa os limites entre as disciplinas escolares. O currículo paulista e a BNCC também foram citados, para corroborar o ensino por habilidades e competências.

Finalizadas as descrições e análises sobre este eixo, passemos ao seguinte, constituído pela metodologia rotação por estações.

#### 4.2.6 Sexto Eixo de Análise: Rotação por Estações

A rotação por estações também consiste em uma metodologia ativa despontante nos anos finais do ensino fundamental. Este eixo de análise é constituído por 3 pesquisas, das quais 2 também utilizaram a metodologia ativa que constituiu o eixo anterior: Vale (2018) e Oliveira (2020). Assim, há a possibilidade de ambas as metodologias ativas (rotação por estações e *project based learning*) proporcionarem um bom desenvolvimento se utilizadas em conjunto.

O terceiro trabalho é a pesquisa de Belotto (2019). Também sinalizamos que a metodologia rotação por estações não foi aplicada isoladamente em nenhuma pesquisa, mas sempre concomitante com outras metodologias ativas. O próprio quantitativo de pesquisas sobre a rotação por estações (3) já aponta para a necessidade de mais investigações. De maneira propositiva sinalizamos a necessidade de pesquisas que investiguem a referida metodologia isoladamente, já que todas as pesquisas aplicaram a rotação por estações com outras metodologias ativas. Assim, será possível a comparação dos resultados da rotação por estações individual e em conjunto com outras metodologias, o que vai gerar outros dados.

A nona dimensão da ficha de análise foi identificada em apenas uma pesquisa; as 2 restantes traziam de forma pouco clara e imprecisa o referencial teórico. Uma pesquisa declara partir do referencial teórico de Vigotski, no entanto sustenta a abordagem construtivista para o uso da tecnologia. Utiliza, assim, o termo socioconstrutivismo. Referente à problemática, uma pesquisa cita os baixos resultados em matemática nas avaliações de larga escala (PISA). Vislumbra na rotação por estações, entre outras metodologias, a possibilidade de personalizar o ensino e desenvolver a autonomia dos estudantes, motivando-os e potencializando a aprendizagem. Outra pesquisa procurava a construção de situações de aprendizagem em articulação com as características do mundo globalizado, construindo a educação geográfica na cultura digital, em uma perspectiva neoliberal. A terceira pesquisa procurava investigar a contribuição das metodologias ativas para a formação de um sujeito ecológico.

Os resultados demonstraram que os conteúdos curriculares das disciplinas trabalhados a partir das metodologias ativas propiciam o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes, principalmente em conjunto com as TICs. O desenvolvimento da autonomia e a proatividade são características desenvolvidas a partir da flexibilidade dos estudos proporcionada pela rotação por estações. Foi elaborado um produto digital, no âmbito do mestrado acadêmico, e o uso de metodologias ativas mostrou a evolução do perfil ambiental do estudante, aproximando-se de um perfil ecológico. Assim, todas as pesquisas mostraram resultados positivos para a metodologia rotação por estações.

Para a prática pedagógica, foram apontados alguns aspectos negativos para a implantação da referida metodologia ativa, tais como as salas de aulas com número excessivo de estudantes e o pouco tempo de planejamento do professor. Sem ser um estudo conclusivo a respeito do tema, tampouco a ser replicado, uma pesquisa demonstrou que a rotação por estações, aliada à resolução de problemas, favorece a interatividade dos estudantes, os quais atuam de maneira reflexiva e colaborativa, o que leva à personalização do ensino.

Todas as 3 pesquisas citaram os documentos oficiais como forma de corroborar o estudo. A BNCC foi citada em todas as pesquisas, evocando o ensino por habilidades e competências. Os PCNs foram citados na mesma perspectiva, e houve 2 propostas estaduais: currículo paulista e a proposta curricular de Santa Catarina. Em ambas, predomina o que já evidenciamos no eixo de análise anterior.

Assim, finalizamos este eixo de análise, constituído por um número pequeno de pesquisas que trataram da rotação por estações (3). Como foram aplicadas em articulação com outras metodologias ativas, não encontramos pormenores de como a rotação por estações aconteceu nas intervenções pedagógicas. Dos eixos analisados até agora, este foi o que menos encontramos dados para descrição e análise. Assim, de maneira propositiva, destacamos a necessidade de mais pesquisas, e mais detalhadas, dessa metodologia ativa nos anos finais do ensino fundamental. Finalizamos este sexto eixo de análise, sobre a rotação por estações, último eixo que compreende uma metodologia ativa despontante.

O eixo de análise seguinte é composto por metodologias ativas que caracterizamos como “lacunares” nas pesquisas que compõem este estado do conhecimento. Constitui-se por metodologias ativas que tiveram apenas uma menção nas pesquisas.

#### **4.2.7 Sétimo Eixo de Análise: Metodologias Ativas com uma ocorrência**

Este eixo de análise é constituído por 4 pesquisas, sendo que cada uma delas cita uma metodologia ativa: *peer instruction*, *design thinking*, mapa conceitual e *team based learning*. Os pesquisadores que trataram de tais metodologias ativas são, respectivamente: Rodrigues (2019), Oliveira (2020), Gomes (2014) e Guedes (2018). Nenhuma das metodologias ativas deste eixo foi aplicada individualmente: sempre foram aplicadas e analisadas concomitantemente com outras metodologias. Assim, classificamos como metodologias ativas lacunares nas pesquisas sobre o tema nos anos finais do ensino fundamental, visto que carecem de número maior de aplicações e estudos, para que sejam devidamente analisadas e descritas, bem como interpretadas as possíveis implicações que podem trazer à referida etapa da educação básica.

No tocante à nona dimensão de análise, em apenas uma pesquisa o referencial teórico aparece de forma vaga e imprecisa; nas demais, foi declarado pelo pesquisador ou identificado pelo autor deste estado do conhecimento. De maneira geral, os referenciais teóricos pautaram-se nas metodologias ativas, na interdisciplinaridade, no ensino de Língua portuguesa e de

ciências, especialmente no que tange à alfabetização científica. Vigotski, a partir da importância que dá à interação social para a aprendizagem, e a Teoria do Desenvolvimento Cognitivo, campo de estudo da neurociência e da psicologia, embasam teoricamente as atividades em equipes da metodologia *team based learning*. Piaget e a teoria cognitiva de aprendizagem multimídia, além do construtivismo, embasam a metodologia *peer instruction*. Assim, é possível inferir que as metodologias ativas que constituem este eixo de análise partem de autores e bases teóricas distintas, a partir das teses e dissertações analisadas.

A problemática foi identificada em todas as pesquisas deste eixo. Em uma delas, a questão-problema surgiu do ensino tradicional, diante da constatação pelo pesquisador da acomodação dos professores nas práticas tradicionais, assimiladas historicamente. Os professores, por sua vez, sentem-se inseguros para modificar o ensino tradicional, visto que tal mudança depende de um sistema cujo controle não é feito pelos professores. Também foi problema de pesquisa identificar quais aspectos as metodologias ativas proporcionam a integração e o aprendizado dos conteúdos de ciências naturais. As Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) também formaram uma problemática, sendo que as metodologias ativas podem auxiliar na aprendizagem. Por fim, também foi questão de pesquisa a utilização de metodologias ativas para a formação de um sujeito ecológico.

Na totalidade das pesquisas deste eixo de análise, os resultados apresentados foram positivos. Entretanto, uma pesquisa afirmou que os dados não foram conclusivos quanto aos efeitos das metodologias ativas no rendimento escolar dos estudantes. Outro pesquisador constatou que as metodologias ativas, trabalhadas de forma interdisciplinar, fazem com que a aprendizagem seja alcançada. Entretanto, não corrobora tal afirmação com dados empíricos. No âmbito dos mestrados profissionais, os resultados contemplaram também a elaboração de produtos educacionais, tais como sequências didáticas e objeto educacional digital. Evidenciou-se também a evolução do perfil ambiental dos estudantes, aproximando-se de um sujeito ecológico.

Os indicadores para a prática pedagógica, com exceção de uma pesquisa, foram indiretos, ou seja, limitaram-se a criticar a práxis, sem evidenciar fatos. A única pesquisa com indicadores diretos já foi citada no eixo anterior: indica o problema de turmas com número excessivo de estudantes e pouco tempo para o professor planejar.

Quanto à última dimensão de análise, uma pesquisa não citou nenhum documento oficial. Nas demais pesquisas, todos os documentos oficiais a seguir foram citados apenas uma vez: PNE, ECA, LDB, DCNs, Relatório UNESCO da Comissão Internacional para o Século



XXI, BNCC, Currículo paulista, PCNs. Com exceção do ECA e do Relatório UNESCO, todos os outros documentos já foram citados e descritos nos eixos anteriores. O ECA é citado para reforçar o direito à educação dos jovens e adolescentes. O Relatório UNESCO é citado para conectar o direito de aprendizagem às metodologias ativas, por meio dos 4 pilares: aprender a ser, aprender a conviver, aprender a fazer e aprender a conhecer. Assim, a pesquisa contempla o que determina o relatório, o qual orienta a educação neste século. Todos os documentos, portanto, são citados, incorporados nas pesquisas e nas intervenções pedagógicas, sem um diálogo crítico.

Destacamos, por fim, a quase ausência de indicadores para a prática pedagógica e os exíguos resultados apresentados. Tais fatos se devem tanto à quantidade pequena de pesquisas que tratam das metodologias ativas referidas neste eixo de análise, quanto a fatores inerentes às próprias pesquisas: as metodologias ativas deste eixo foram aplicadas em conjunto com outras, portanto os resultados e os possíveis indicadores para a prática pedagógica podem ser resultantes das demais metodologias. Outro fator que dificultou a análise foi a carência de descrições da aplicação das metodologias ativas aqui referidas. Assim, sinalizamos de maneira propositiva que as metodologias ativas caracterizadas aqui como lacunares necessitam de mais pesquisas. Por conseguinte, a descrição de como ocorrem na prática pedagógica, bem como os resultados, serão mais precisos se tais metodologias forem aplicadas isoladamente. Para que, posteriormente, sejam comparadas e analisadas à luz de pesquisas que aplicam tais metodologias ativas em conjunto com outras.

Observamos que este eixo de análise consta de pesquisas que aplicaram mais de uma metodologia ativa concomitantemente, até 4; não obstante, os resultados apresentados foram generalizados. Assim, para além da ausência de pormenores sobre a aplicação das metodologias ativas, não há resultados individualizados, apontando quais aspectos foram alcançados com esta ou aquela metodologia. Logo, se constituirão em inéditas as pesquisas vindouras que investigarem de maneira individual as metodologias ativas deste eixo de análise, no âmbito dos anos finais do ensino fundamental.

Finalizado este, passemos ao último eixo de análise, constituído pelas pesquisas que trouxeram modelos de aprendizagem ativa, os quais também classificamos como “lacunares”.

#### **4.2.8 Oitavo Eixo de Análise: Modelos de Aprendizagem Ativa**

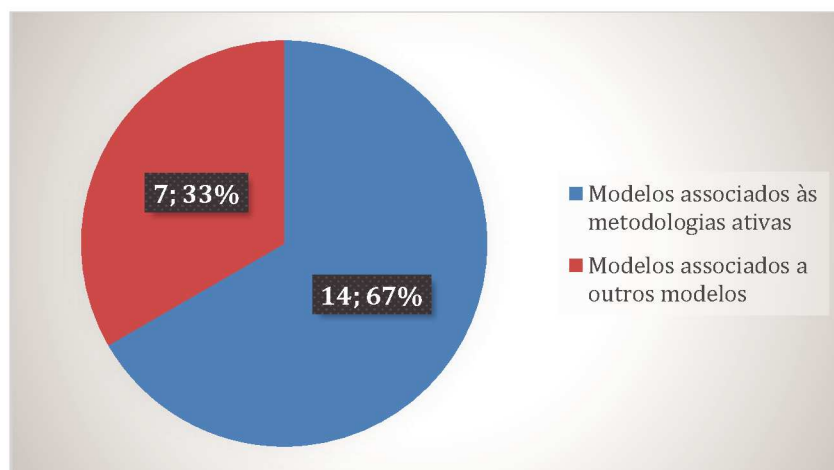
Este eixo de análise é composto por 21 pesquisas, as quais trazem modelos de aprendizagem baseados nos princípios ativos. Trata-se de um quantitativo relevante, que abarca a metade das teses e dissertações que compõem o *corpus* de análise deste estado do conhecimento. No entanto, classificamos da mesma maneira que o eixo anterior, como lacunares, porque não são metodologias ativas descritas na literatura sobre o tema, com estruturação teorizada e larga aplicação. Trata-se de aplicações pontuais, muitas vezes adaptadas ao contexto dos anos finais do ensino fundamental das escolas brasileiras, ou oriundas da própria empiria dos pesquisadores-professores. Assim, este eixo de análise por si só já é propositivo, apontando a necessidade de mais estudos sobre tais modelos de aprendizagem ativa, bem como o desenvolvimento deles, aplicação em outros contextos, possíveis adaptações, adensamento teórico, entre outros aspectos sobre os quais a investigação científica pode lançar luzes. Portanto, caracterizamos como “lacunares” os modelos de aprendizagem ativa, que compõem este eixo de análise, tendo em vista que necessitam de desenvolvimento teórico e prático também. Outra potencialidade é que, na perspectiva da aprendizagem ativa, podem ser criados outros modelos, adaptados à etapa da educação básica que tratamos neste estado do conhecimento, os quais podem se constituir em técnicas, modelos, métodos ou mesmo novas metodologias ativas.

Antes de procedermos à descrição e à análise, cabe esclarecer o termo que utilizamos para nos referirmos às práticas pedagógicas que encontramos nas pesquisas que compõem este eixo. Não as caracterizamos como metodologias ativas, pois não as encontramos na literatura sobre o tema. Tampouco nos propusemos a nomeá-las como técnicas, procedimentos ou estratégias, já que tais termos poderiam denotar inferioridade ou menos importância em relação às metodologias ativas amplamente discutidas na literatura. Também não pretendemos, de maneira nenhuma, inferir se são adequadas ou inadequadas, de maneira dual e simplista, mesmo que os pesquisadores as tenham considerado como metodologias ativas. O fato é que tais práticas pedagógicas estão epistemologicamente baseadas no pressuposto da aprendizagem ativa. Para nomeá-las, tomamos o termo *modelos de aprendizagem ativa*, cunhado por Vickery (2016), ao se referir a diversas práticas, ao longo dos estudos que desenvolve, ancoradas na perspectiva ativa dos processos de ensino e de aprendizagem.

Elucidado o termo pelo qual nos referimos às práticas pedagógicas neste eixo de análise, cabe identificar como elas apareceram nas pesquisas. Nenhum modelo de aprendizagem ativa constituiu-se como único nas pesquisas: foram aplicados em conjunto com outras metodologias

ativas ou mesmo com outros modelos de aprendizagem ativa. O gráfico a seguir elucida o quantitativo:

Gráfico 18: Número (porcentagem) de pesquisas em que os modelos foram aplicados com metodologias ativas ou com outros modelos



Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir do exposto, percebemos que 14 pesquisas já foram contempladas nos eixos de análise anteriores, pois nelas os modelos de aprendizagem ativa aparecem em conjunto com as metodologias ativas. São os trabalhos dos seguintes pesquisadores: Carvalho (2017), Silva (2019b), Melo (2020), Oliveira (2020), Gomes (2014), Biehl (2018), Zanone (2018), Alô (2015), Belotto (2019), Silva (2017), Santos (2020), Vale (2018), Araujo (2015) e Copetti (2013).

No entanto, 7 pesquisas ainda não foram descritas e analisadas neste estado do conhecimento, pois nelas os modelos de aprendizagem ativa aparecem ao lado de outros modelos. Trata-se dos trabalhos elaborados pelos seguintes pesquisadores: Velozo (2019), Couto (2020), Godoi (2018), Silva (2020), Silva (2019c), Almeida (2015) e Bertoletti (2016). Tal fato nos permite subdividir este eixo de análise em 2, conforme apresentado no Gráfico 18: pesquisas até este momento “inéditas”, que contemplam somente os modelos de aprendizagem ativa, e as pesquisas que já foram analisadas, nas quais os modelos aparecem ao lado das metodologias ativas. Antes, entretanto, de proceder à divisão, faz-se necessário identificar o que a totalidade das 21 pesquisas trazem como práticas pedagógicas que nomeamos aqui como modelos de aprendizagem ativa.

Encontramos nas pesquisas expressões genéricas, tais como: aprendizagem criativa, dinâmicas lúdico-pedagógicas, sequências didáticas ou de atividades (em 4 pesquisas),

metodologias diferenciadas, atividades inter/multi/trans/disciplinares (também em 4 pesquisas), metodologias diferenciadas, atividades pedagógicas especiais, práticas experimentais/caráter experimental/abordagem experimental. Os modelos de aprendizagem ativa adjetivados com o termo *experimental* compreendem atividades como: produção de pôsteres e livros, memes, portfólios, histórias em quadrinhos, palestras dadas pelos próprios estudantes, pesquisas, construção coletiva de hortas e herbários, trabalhos com robótica. No âmbito dos mestrados profissionais, muitos pesquisadores consideraram os próprios produtos educacionais elaborados como metodologias ativas. As sequências didáticas ou de atividades, bastante recorrentes, constituem-se como alternativas ao ensino tradicional, cujos resultados das pesquisas mostraram ser eficazes.

Além das expressões genéricas, encontramos termos específicos para nominar os modelos de aprendizagem ativa, tais como: análise de texto, aula expositiva/dialogada, aula-passeio, produtos audiovisuais, discussão democrática, debates temáticos, rodas de conversa, oficinas coletivas (de maquete, de cartografia, de fotografia), oficinas de promoção da saúde. Algumas pesquisas consideram os modelos de aprendizagem citados como metodologias ativas. Outras, compreendem que existe diferença, como o excerto seguinte: “Em nossa abordagem utilizaremos, além das metodologias ativas, o Clube de Ciências” (ALÔ, 2015, p. 57). Houve trabalhos que ressaltaram: “[...] a pesquisa procurou não se prender a apenas um modelo de aprendizagem ativa, e que a mesma tem características de diferentes modelos” (COUTO, 2020, p. 32-33).

Destacamos que muitos desses modelos de aprendizagem ativa são utilizados nas intervenções pedagógicas com a intenção de substituir modelos tradicionais. O modelo mais criticado pelos pesquisadores deste eixo de análise é a aula expositiva, característica do paradigma tradicional de ensino, em que o professor é o detentor do conhecimento e o transmite aos estudantes. Em 6 pesquisas encontramos modelos de aprendizagem ativa que visam a substituir especificamente o modelo tradicional citado, por meio de: aula expositiva/dialogada (em 3 pesquisas), discussão democrática, debates temáticos e rodas de conversa. Tais modelos ativos se relacionam à metodologia da problematização, em alguns casos, em que o professor/pesquisador elabora questionamentos e instiga os estudantes a se posicionarem criticamente encontrando a solução, em lugar da exposição de conteúdos.

Os modelos que visam à substituição da aula expositiva também se relacionam à perspectiva de John Dewey, em que a discussão é democrática, ou seja, todos se posicionam, ouvem a opinião dos outros e entram em consenso, elegendo o que a maioria dos estudantes

escolheu. Na perspectiva freiriana, as rodas de conversa e os debates temáticos são realizados em um viés dialógico-problematizador da realidade do estudante, em um diálogo dialético que visa levar à ação-reflexão. Constituem-se, pois, em diálogos descodificadores, a partir dos quais é realizada a redução temática, para a delimitação dos temas geradores. Assim, podemos inferir que a aula expositiva é o modelo tradicional mais prolífico em modelos de aprendizagem ativa, pois os pesquisadores/professores buscam alternativas a partir de metodologias ativas e autores diversos. Não obstante, ressaltamos as palavras de Ausubel (2003), o psicólogo que formulou o conceito de aprendizagem significativa: ele afirma que a aula expositiva pode ser considerada um instrumento importante, pois há a possibilidade de tais aulas permitirem a antecipação das dificuldades de relacionamento entre as representações relevantes já presentes, na estrutura cognitiva dos estudantes e a informação exterior.

As alternativas da aula expositiva perpassam todos os componentes curriculares dos anos finais do ensino fundamental, ao passo que outros modelos de aprendizagem ativa são desenvolvidos para atender demandas específicas de uma determinada disciplina. Por exemplo, o clube de ciências e a construção de hortas e herbários (disciplina de ciências); análise de texto e produção de fôlderes e livros (disciplina de língua portuguesa ou língua estrangeira). Destacamos também os modelos de aprendizagem ativa que visam à superação do currículo disciplinar e fragmentado dos anos finais do ensino fundamental, desenvolvidos em 4 pesquisas, nomeados genericamente como atividades inter/multi/trans/disciplinares.

Do total de pesquisas que compõem este eixo de análise, 6 não trazem claro o conceito de metodologias ativas, limitando-se a discutir os benefícios e os resultados positivos do uso de tais metodologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Em 8 pesquisas, o conceito de metodologias ativas foi ponderado de maneira mais pragmática, sendo consideradas como: métodos, estratégias, procedimentos, ações, técnicas, sequência de atividades e ferramenta para a abordagem de conteúdos. Por fim, em 6 pesquisas o conceito de metodologias ativas não era pragmático: principalmente, foram consideradas como processos. Também foram vistas como uma mudança na concepção de processo de ensino. Por fim, foram conceptualizadas como princípios ativos; logo, a aprendizagem ativa foi utilizada como base epistemológica para as atividades pedagógicas. Para além das metodologias ativas, portanto, os modelos de aprendizagem tomam por pressuposto a aprendizagem ativa.

Prosseguimos, a partir daqui, com a análise e a descrição das pesquisas inéditas até agora neste estado do conhecimento, as quais são integralmente constituídas por modelos de aprendizagem ativa. Estas são representadas por 7 investigações.

A nona dimensão de análise, no tocante ao referencial teórico, não foi identificada em apenas uma pesquisa. Em 6 pesquisas, portanto, o referencial teórico foi declarado ou identificado pelo autor deste estado do conhecimento. Neste último caso, foram identificados autores que discutem sobre o currículo escolar, especialmente na disciplina de geografia. Também encontramos autores e documentos oficiais que tratam do conceito de adolescente e discutem a questão da saúde, além de teóricos da educação linguística, da leitura e da pedagogia da leitura. Quanto às pesquisas que tinham o referencial teórico declarado, ou seja, explicitado pelo pesquisador, encontramos bases construtivistas, postuladas por Jean Piaget. Em um trabalho, encontramos a fundamentação teórica pautada na aprendizagem significativa, postulada por Ausubel. Uma investigação tomava por base teórica Paulo Freire; uma orientou-se pela teoria histórico-cultural, portanto em Vigotski.

Referente à problemática, identificamos claramente essa décima dimensão de análise nas 7 pesquisas. Em uma investigação, a questão-problema surgiu do incômodo gerado no trabalho de edição e revisão de livros didáticos de língua portuguesa, sendo que os livros trazem o ensino da língua materna de forma tradicional e focado na gramática normativa. Em uma pesquisa alicerçada teórica e metodologicamente no referencial piagetiano, ao se concentrar nos conhecimentos geográficos e cartográficos, organizou-se a partir das seguintes questões-problema:

1- Quais relações podem ser estabelecidas entre processos cognitivos e conhecimento social que favoreçam a aprendizagem dos saberes cartográficos e geográficos? 2- Quais as significações atribuídas pelos alunos acerca dos conceitos de espaço e lugar, na compreensão da realidade socioespacial? Quais as significações atribuídas pelos alunos acerca dos conceitos de espaço e lugar, na compreensão da realidade socioespacial? (GODOI, 2018, p. 19).

Uma pesquisa, ao elaborar uma intervenção pedagógica pautada no construtivismo, procurava contribuir para a construção de noções étnicas nos estudantes. Na área da saúde, uma investigação procurou promover a saúde em adolescentes, os quais representam baixa demanda nos serviços de saúde, entretanto são mais expostos a vulnerabilidades. A desmotivação do estudante em aprender foi o problema inicial de uma pesquisa, ao passo que em outra a dificuldade de atribuir significados aos conteúdos dos anos finais do ensino fundamental pelos estudantes foi a problemática, sendo que as plataformas digitais poderiam auxiliar na contextualização de tais conteúdos. Por fim, a carência de material regionalizado em geociências foi a problemática que levou à organização de uma pesquisa que trabalhou oficinas.

Referente aos resultados apresentados, décima primeira dimensão de análise, as dissertações oriundas de mestrados profissionais resultaram em produtos pedagógicos, como cartilha com sequências didáticas baseadas em princípios da aprendizagem ativa, dentro da área de geociências, tendo em vista oficinas paleontológicas e geológicas nos anos finais do ensino fundamental. As histórias em quadrinhos, a partir de plataformas digitais, ao serem trabalhadas na perspectiva ativa com estudantes do sexto ano, proporcionam um diálogo entre os conteúdos geográficos e o contexto local/global. Quando os estudantes produzem conteúdos audiovisuais (utilizando portanto as TICs), ocorre maior motivação na disciplina de língua estrangeira; elaborou-se, portanto, uma sequência didática.

As exposições dialogadas, os debates e as rodas de conversas, a partir do ideário freiriano de educação, resultaram no desenvolvimento da autonomia dos estudantes, no compromisso com a defesa da saúde, bem como na compreensão dos serviços disponíveis para a sua garantia. Na perspectiva piagetiana, os resultados apresentaram uma evolução na forma como os estudantes compreendiam as questões étnico-raciais. Tais resultados foram evidenciados a partir de entrevistas clínicas, as quais foram aplicadas diagnosticamente e no final da intervenção pedagógica, que se constituiu em 23 atividades envolvendo a pesquisa escolar e atividades complementares. Na mesma perspectiva, os resultados mostraram que o conhecimento social de lugar e espaço geográfico é de difícil elaboração no sexto ano do ensino fundamental, já que a maioria dos estudantes ficou no nível elementar. Assim, a elaboração do conhecimento social está diretamente relacionada ao desenvolvimento cognitivo. Por fim, uma pesquisa que trabalhou com diversos gêneros textuais na perspectiva da aprendizagem ativa no ensino de língua materna mostrou que os professores se sentem motivados a assumir o “novo” papel de mediadores, dando voz aos estudantes.

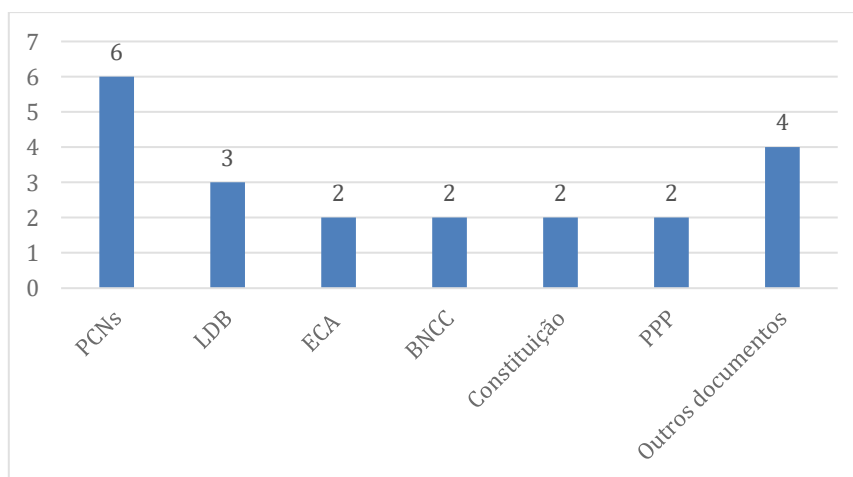
Quanto aos indicadores para a prática pedagógica, que constituem a décima segunda dimensão de análise, em duas pesquisas foram indiretos, ou seja, limitaram-se a criticar a práxis, atribuindo a falta de motivação dos estudantes ao ensino tradicional; os livros didáticos, também na perspectiva tradicional, precisam acompanhar as mudanças sociais, proporcionando ao professor mais autonomia. Na perspectiva construtivista, apesar do pouco tempo destinado às intervenções pedagógicas (2 bimestres), as atividades modificaram questões étnicas e estereótipos pré-concebidos dos estudantes. Assim, as atividades na perspectiva da aprendizagem ativa modificam as concepções de mundo dos estudantes. Também na vertente piagetiana, outra pesquisa mostrou a importância das oficinas no contexto de metodologias ativas para a construção do conhecimento geográfico. Assim, quanto mais complexa e elevada

a elaboração do conhecimento social e cognitivo do estudante sobre o espaço, mais agirá no sentido de produzir espaços criativos e solidários.

Uma investigação, ao elaborar oficinas de paleontologia e geologia pautadas na aprendizagem significativa, demonstrou que os estudantes, em diversos momentos, aprendem por conceitos. Também houve participação significativa e interesse nas atividades. Os modelos de aprendizagem ativa permitem que, de forma lúdica, as leituras de mundo sejam diversificadas, a partir de atividades com histórias em quadrinhos. Tais modelos se apresentam como possibilidades metodológicas de ensino que colocam os estudantes no centro da aprendizagem, tornando-os protagonistas do próprio conhecimento. A falta de flexibilidade curricular nos anos finais do ensino fundamental, por sua vez, não inviabiliza o trabalho com os temas transversais dos PCNs. Na perspectiva sociointeracionista, o conhecimento sobre saúde mediado entre os sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem foi também incorporado ao cotidiano escolar, sendo que os estudantes participaram ativamente e se tornaram protagonistas da promoção da saúde.

Passemos, por conseguinte, à última dimensão de análise, que visa identificar a relação entre as pesquisas e os documentos oficiais. Inicialmente, descrevemos os dados por meio do Gráfico 19 em seguida:

Gráfico 19: Número de pesquisas que tratam de modelos de aprendizagem ativa nas quais os documentos oficiais são citados



Fonte: Elaborado pelo autor.

A totalidade das pesquisas cita os documentos oficiais para corroborar as investigações, bem como o ensino por habilidades e competências (ou capacidades e habilidades). Apenas uma pesquisa discorreu sobre a competência comunicativa, na perspectiva da linguística,



compreendida como um sistema subjacente de habilidades e de conhecimentos necessários para a comunicação. O PPP das escolas foi citado em duas pesquisas, para afirmar que os modelos de aprendizagem ativa aplicados convergiam para o objetivo do referido documento. Os PCNs foram citados majoritariamente para a discussão dos temas transversais, como a questão étnica e racial, bem como a pluralidade cultural, no ensino de língua materna, trabalho e consumo, ética, meio ambiente, temas locais e saúde. A BNCC é citada para corroborar o estudo, principalmente no que tange à cultura digital. Na perspectiva curricular, algumas pesquisas reforçam que é necessário os currículos estarem de acordo com as orientações da BNCC.

Os outros documentos abrangem, entre outros, a lei 10.639/2003, que trata do ensino da história, cultura e literatura africanas nas escolas. Outras legislações que tratam de questões étnicas-raciais também foram consideradas. O currículo paulista também foi citado, na perspectiva de habilidades e competências. Os quatro pilares da educação também foram contemplados em uma pesquisa. A Constituição, o ECA e outros documentos, inclusive internacionais, foram citados para fundamentar a questão da adolescência.

Destacamos que as 7 pesquisas que compõem esta parte do eixo de análise apresentam variados documentos para corroborar os modelos de aprendizagem ativa. No entanto, todas em uma posição de cumprir o que determinam tais documentos, não em uma visão crítica. A seguir, passaremos a descrever e analisar as demais pesquisas que compõem este eixo de análise, as quais trazem a aplicação dos modelos ativos de aprendizagem com metodologias ativas.

São 14 pesquisas que compõem a segunda parte deste eixo de análise. Pertinente à nona dimensão de análise, que trata do referencial teórico, a aprendizagem ativa e o estudante como centro dos processos de ensino e de aprendizagem são evidenciados a partir de autores como Edgar Morin, Neide Noffs, José Manoel Moran, entre outros. Neusi Aparecida Navas Berbel é citada para fundamentar as metodologias ativas e a problematização como princípio de diversos modelos de aprendizagem ativa. Uma pesquisa discutiu autores que tratam da formação continuada de professores. Na área de ciências, principalmente nos mestrados profissionais, os referenciais teóricos apontaram a necessidade de revisão do ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental, notadamente no que se refere ao ensino de botânica. Também discutem a importância da alfabetização científica na escola.

Em 3 pesquisas, o referencial teórico não pôde ser identificado, pois não estava claro. John Dewey é citado como o principal autor em pelo menos 3 pesquisas, especialmente para enfatizar a escola democrática. Paulo Freire também aparece como principal teórico em 3 pesquisas, sobretudo para fundamentar a problematização como princípio deflagrador dos

processos de ensino e de aprendizagem. Piaget, quando é tomado como referência epistemológica única, aparece tanto no que se refere à teoria inicial do teórico suíço – o construtivismo – quanto a trabalhos pós-piagetianos, tais como o construcionismo – em oposição ao instrucionismo. No entanto, ao menos 3 trabalhos trouxeram Piaget e Vigotski conjuntamente, em uma simbiose teórica. Defendem uma abordagem socioconstrutivista, sinalizando Vigotski para os benefícios cognitivos da interação social, no entanto sustentam a abordagem construtivista para o uso da tecnologia; também perspectivam a interação social como elemento social para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Um trabalho trouxe em diálogo teórico Paulo Freire e Vigotski, sinalizando portanto para a problematização e a interação social como princípios dos modelos de aprendizagem ativa.

Concernente à décima dimensão de análise, a problemática não pôde ser identificada de forma clara em uma pesquisa. Na área das ciências exatas, a problemática gira em torno das deficiências no ensino e dificuldades de aprendizagem, evidenciados principalmente pelos resultados de avaliações externas. Assim, as metodologias ativas e os modelos de aprendizagem ativa são vislumbrados como possibilidades de motivar os estudantes e potencializar o aprendizado. Na área da saúde, as pesquisas relatam dados do Ministério da Saúde, os quais demonstram o aumento em casos de doenças infecciosas e doenças e agravos não transmissíveis. Na área de ciências naturais, algumas pesquisas partem da problemática de que os conteúdos de astronomia são pouco explorados nas escolas, bem como a necessidade de transpor conhecimentos sobre ciência e biotecnologia para o ensino fundamental, fazendo uso das TICs, além de introduzir conceitos de química e física no último ano do ensino fundamental.

O verbo contribuir e o respectivo substantivo (contribuição) foram os mais recorrentes nas problemáticas. Portanto, de maneira geral, procurou-se verificar a contribuição das metodologias ativas e dos modelos de aprendizagem ativa para os processos de ensino e de aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental. Também fazem parte desse contexto a melhoria/o favorecimento da aprendizagem; investigação da potencialidade/efetividade dos modelos e metodologias; além do desenvolvimento de habilidades e competências previstas nos documentos oficiais, como os PCNs e a BNCC. Por fim, o aspecto das TICs e do mundo digital também estão presentes nas problemáticas, sendo que os pesquisadores veem a necessidade de construir a educação conectada ao mundo tecnológico e digital.

Quanto aos resultados apresentados (décima primeira dimensão de análise), uma pesquisa teórica, portanto sem elementos de empiria, afirmou que o paradigma da comunicação pode subsidiar as metodologias ativas na educação básica, por apresentar um conjunto de

princípios que contribuem para a reflexão e o entendimento bem como a valorização das interações como fatores potencializadores da aprendizagem. De modo geral, as pesquisas que realizaram sequências didáticas ou de atividades, envolvendo modelos e metodologias ativas, indicaram que as atividades pontuais aplicadas de maneira isolada produzem resultados. Não obstante, se trabalhadas de maneira integrada, tais atividades potencializam o aprendizado.

No âmbito dos mestrados profissionais, foram apresentados: um combo com 4 livretos; objeto educacional digital, com atividades lúdicas sobre ciências; jogos. Foram apresentadas, portanto, possibilidades reais e aplicáveis de recursos pedagógicos. De maneira total, as pesquisas trouxeram resultados positivos. Os estudantes refletiram sobre a aplicação de conceitos sobre educação alimentar, de maneira individual e coletiva, além de desenvolverem a proatividade, a autonomia e a colaboração. A flexibilidade dos estudos, aliada a novos recursos pedagógicos, fez com que os estudantes se responsabilizassem mais pela própria aprendizagem.

Na área de ciências, os resultados mostraram a evolução do perfil ambiental do estudante, que passou de ações individuais para ações coletivas. As intervenções pedagógicas realizadas de maneira interdisciplinar, pautadas nos pressupostos das metodologias ativas, levam à aprendizagem. De maneira geral, as pesquisas não trazem dados concretos que evidenciem a aprendizagem. Uma pesquisa, porém, sinaliza a elevação das notas. A avaliação da aprendizagem, portanto, é realizada não pelo pesquisador, mas sim pelo professor titular e na perspectiva do ensino tradicional, em que a aprendizagem é mensurada. Isso também foi observado com os aspectos comportamentais, sinalizados por muitas pesquisas, como a motivação. Um pesquisador narra, durante a intervenção pedagógica:

Alguns cruzavam os braços, outros simplesmente não se levantavam de seus lugares a fim de sentarem junto com seu grupo original, mesmo sabendo que essa atitude lhes seria prejudicial em nota, já que os professores haviam falado que a participação no projeto contaria uma nota bimestral (CARVALHO, 2017, p. 69).

Dessa forma, é possível inferir que a participação dos estudantes nem sempre é espontânea, e que alguns aspectos do ensino tradicional são utilizados nas intervenções pedagógicas pautadas em modelos de aprendizagem ativa, principalmente a nota. Nessa perspectiva, a crítica ao “conteudismo” do ensino tradicional é bastante presente, no entanto uma pesquisa apontou que a combinação entre conteúdos e aprendizagem ativa propicia o desenvolvimento emocional e cognitivo dos estudantes, em contextos de cultura digital, notadamente quanto a procedimentos pedagógicos envolvendo resolução de problemas,

participação e colaboração. Outro trabalho apontou que, quando os estudantes constroem as próprias atividades e os materiais educativos, há uma educação dialógica e o conhecimento é ampliado por meio da experiência.

Em uma pesquisa na área da saúde, os resultados constataram pequena participação dos professores; no entanto, os estudantes consideraram a proposta atraente e demonstraram motivação. Por fim, a aplicação de modelos de aprendizagem ativa na área de física resultou na evolução das concepções dos estudantes sobre os conceitos de referencial, posição, movimento e velocidade, notadamente após a participação em atividades envolvendo robótica.

No tocante à décima segunda dimensão de análise, que se refere aos indicadores para a prática pedagógica, das 14 pesquisas que compõem esta parte do último eixo de análise, em 2 tais indicadores estavam ausentes. Em mais 2 pesquisas, os indicadores foram indiretos, limitando-se a criticar a práxis: uma pesquisa não tinha elementos de empiria, e a outra sinalizou de maneira muito geral os possíveis benefícios das metodologias ativas: o pesquisador afirmou acreditar que o estudo contribui para que os estudantes se aproximem dos 4 pilares da educação: aprender a conhecer, fazer, conviver e ser. Assim, 10 pesquisas apresentaram indicadores diretos para a prática pedagógica.

Uma pesquisa observou que os modelos de aprendizagem ativa favorecem a interdisciplinaridade, já que as ações realizadas em sala de aula se expandiram por diversas disciplinas e foram além dos muros da escola. Tal pesquisa, pautada no ideário pedagógico freiriano, aponta portanto a possibilidade de uma educação libertária e transformadora da realidade em que o estudante se insere. Outra pesquisa mostrou que os modelos de aprendizagem ativa proporcionam inovações em práticas educativas, favorecendo a interatividade, a reflexão e a colaboração. Os estudantes acharam muito interessante escolher o método de estudo, o que aponta para a personalização do ensino. Os métodos descentralizados, com ferramentas tecnológicas, são positivos, levando à autonomia e proatividade dos estudantes, bem como à maior interação. No entanto, as experiências pedagógicas não são para serem repetidas, mas são experiências exitosas que podem servir de base para outros modelos de aprendizagem ativa.

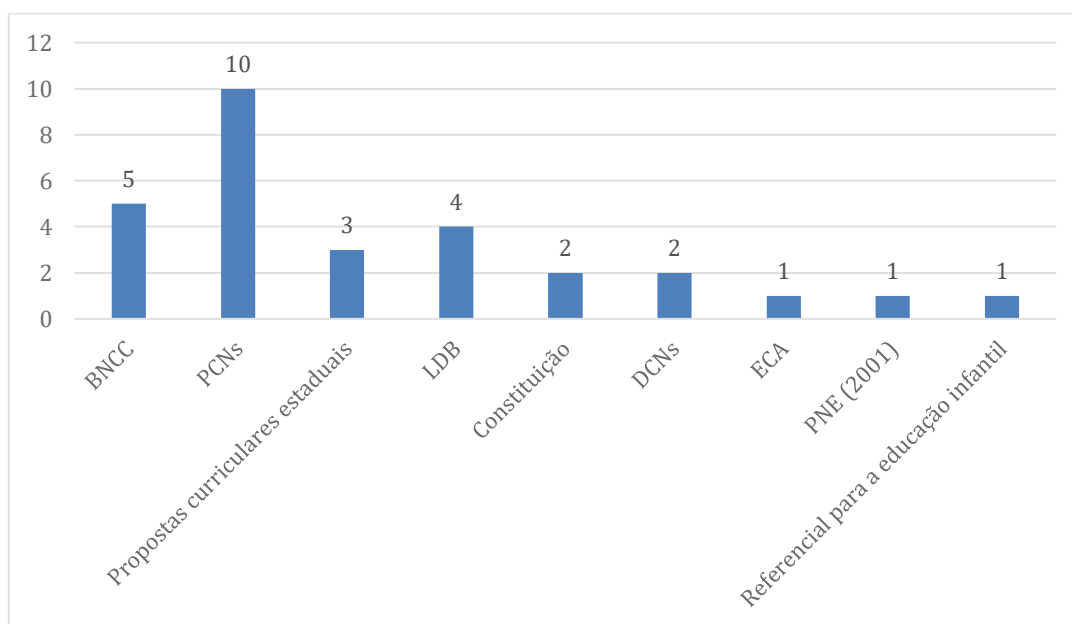
A maior parte das pesquisas indicou que o uso das TICs traz resultados positivos para a prática pedagógica. Nesse sentido, uma pesquisa apontou que os estudantes se sentem importantes quando produzem algo socialmente reconhecido, como os vídeos. Os modelos de aprendizagem ativa aplicados em conjunto com os jogos (digitais ou não) também são positivos. A robótica utilizada com princípios da aprendizagem ativa no nono ano do ensino fundamental

proporciona aos estudantes uma maneira diferenciada de compreender a aplicabilidade dos conceitos da física em situações reais do cotidiano, além de favorecer a multidisciplinaridade. As TICs também estimulam a representação e a expressão do raciocínio geográfico, favorecendo a criatividade e a motivação.

Uma pesquisa utilizou o termo “empoderamento”, considerando que os modelos de aprendizagem ativa fazem com que os estudantes proponham elementos não considerados pelo professor. Assim, é possível inferir que os modelos são abertos a contribuições e flexíveis, favorecendo a personalização do ensino. Podem ser construídos, portanto, de maneira conjunta entre professores e estudantes. Também foi verificada a necessidade de promoção das atividades em grupos, com orientações sobre como todos os estudantes podem participar, delegando portanto diferentes funções a cada um. Assim, a troca de experiências é otimizada, os estudantes exercitam a fala e a escuta, o que leva à maturidade dos estudantes para participarem de modelos de aprendizagem ativa. Dessa forma também há um aumento na intencionalidade do estudante em aprender. Nessa perspectiva, o estudante deixa de reproduzir o conhecimento pronto e se torna protagonista da própria aprendizagem.

Alguns aspectos que dificultam o trabalho com modelos de aprendizagem ativa já foram indicados por uma pesquisa anteriormente, nos eixos de análise das metodologias ativas: carga horária exaustiva do professor de ensino fundamental – anos finais; turmas muito cheias, com até 50 estudantes, e pouco tempo para planejamento. Por conseguinte, passemos à última dimensão de análise, que trata dos documentos oficiais. Para tanto, descrevemos os dados no Gráfico 20, a seguir:

Gráfico 20: Número de pesquisas que tratam de modelos de aprendizagem ativa com metodologias ativas, nas quais os documentos oficiais são citados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Além dos documentos acima apontados, encontramos outros documentos e organismos internacionais mencionados nas pesquisas, especialmente os que tratam da educação alimentar e o Relatório Unesco da comissão internacional para o século XXI, o qual evidencia os 4 pilares da educação. Por fim, também encontramos o programa saúde na escola, instituído pelo decreto presidencial n.º 6286. Em todas as pesquisas que compõem esta parte do último eixo de análise, os documentos oficiais, nacionais e internacionais, foram encarados de uma forma passiva, sem diálogo crítico, lidos em caráter prescritivo, sendo que os pesquisadores-professores dos modelos de aprendizagem ativa nos anos finais do ensino fundamental sentem a obrigação de colocá-los em prática. Tal aspecto pode ser comprovado pelo excerto de uma pesquisa, que transcrevemos: “Ao realizar este trabalho, estamos atendendo as normas e orientações dos segmentos Federal, Estadual e Municipal de educação formal, quanto aos conteúdos selecionados, às estratégias de ensino e competências e habilidades a serem desenvolvidas nos alunos” (CARVALHO, 2017, p. 25).

As propostas curriculares estaduais foram: proposta curricular de Santa Catarina (2014) e a proposta curricular paulista. Além desses documentos, os PCNs, e a BNCC também foram citados para corroborar o desenvolvimento de habilidades e competências. Os PCNs, citados em 10 do total de 13 pesquisas desta parte do último eixo de análise, orientaram a elaboração de práticas pedagógicas, e os resultados de muitas pesquisas foram ao encontro do que eles

determinam. É importante destacar que as pesquisas atentam para o fato de que os PCNs não trazem conteúdos pré-definidos e inflexíveis; pelo contrário, a abordagem deve ser definida pelo professor, adequando à realidade da escola. Assim, os pesquisadores-professores tomam por base os temas e os eixos temáticos dos PCNs para a elaboração de modelos de aprendizagem ativa.

A partir das descrições e análises apresentadas, percebemos que os modelos de aprendizagem ativa buscam serem corroborados pelos documentos oficiais, tanto nacionais quanto internacionais. São flexíveis, no sentido de não seguirem modelos fixos de metodologias ativas, podendo incorporar, inclusive, sugestões dos próprios estudantes. Sendo aplicados em conjunto com metodologias ativas ou com outros modelos, os modelos de aprendizagem ativa são prolíficos em métodos de ensino e de aprendizagem. Os quais, por sua vez, são uma alternativa às práticas tradicionais de ensino, como a aula expositiva, que nos modelos de aprendizagem ativa é substituída por exposições dialogadas, debates e rodas de conversas. Em outros casos, são uma ressignificação de práticas já existentes na escola, como análise e produção de textos, que são reelaboradas a partir da perspectiva da aprendizagem ativa. Assim, as “novas” metodologias, adjetivo utilizado por muitos pesquisadores, muitas vezes são metodologias já existentes vistas sob o prisma ativo da aprendizagem.

Finalizando as observações sobre este último eixo de análise, cabe considerar o currículo dos anos finais do ensino fundamental, dividido em 8 disciplinas, com um professor para cada, bem como carga horária determinada. Número de avaliações para cada disciplina, recuperação paralela, livro didático, conteúdos curriculares, entre outros aspectos, alguns bastante individualizantes. No entanto, alguns modelos de aprendizagem ativa procuram superar o currículo disciplinar e fragmentado dos anos finais do ensino fundamental, fomentando a inter/trans/multi/disciplinaridade. As teses e dissertações, mostram, entretanto, que o currículo dividido em disciplinas do ensino fundamental não é impeditivo para a aplicação dos modelos de aprendizagem ativa, os quais podem ser aplicados disciplinarmente ou de maneira multidisciplinar.

Finalizadas as análises e as descrições das 42 teses e dissertações sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental, que compõem este estado do conhecimento, distribuídas em 8 eixos, analisadas a partir de 13 dimensões, gostaríamos de destacar alguns pontos. Primeiramente, destacamos que cada tese e dissertação constitui-se em um intenso empenho dos pesquisadores, com pontos de vista, concepções e interesses singulares. Porém, com o intento em comum de contribuir com a educação básica, sendo pioneiros na aplicação de

metodologias ativas na educação básica brasileira. Assim, a pluralidade de aplicações, de concepções e de ideias fomentam os métodos de ensino e de aprendizagem, inclusive abrindo a possibilidade para criações e experimentações, conforme identificamos no último eixo de análise deste estado do conhecimento.

A diversidade de análises, de procedimentos metodológicos e de bases epistemológicas propicia diversos olhares sobre os fenômenos educativos. O que é extremamente positivo, pois a complexidade da educação, que envolve dimensões cognitivas, sociais, afetivas, entre outras, requisita observações profundas, que proponham soluções para além de relações simplistas, de causa e efeito. Algumas pesquisas analisam os aspectos gerais da escola, oferecendo uma visão do todo. Nos anos finais do ensino fundamental, cada professor é responsável por uma disciplina, lecionando portanto em vários anos escolares. Assim, as pesquisas identificaram que muitas vezes há projetos e iniciativas de uso das metodologias ativas; contudo, são esparsos e não há um movimento de integração de tais projetos e iniciativas, bem como do trabalho com os temas transversais dos PCNs.

As pesquisas sobre metodologias ativas mostram a possibilidade do uso das TICs no contexto dos anos finais do ensino fundamental, bem como a possibilidade de diversas práticas culturais, sociais e comunicativas. Assim, fornecem perspectivas para que estudantes e também professores se posicionem neste mundo digital. Também destacamos o compromisso com a aprendizagem que as pesquisas evidenciam, sendo enfáticas em colocar o estudante como protagonista dos processos de ensino e de aprendizagem. A partir da análise de tais pesquisas, as metodologias ativas incentivam o estudante de forma espontânea ou estimulada nas atividades, nas quais ele deve sentir-se envolvido.

Realizadas estas breves considerações, a seguir, nas considerações finais, contemplamos a quarta etapa do estado do conhecimento, postulada por Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), denominada Bibliografia Propositiva.



## 5 BIBLIOGRAFIA PROPOSITIVA À GUIA DE CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recordamos que o universo de produções científicas sobre o tema metodologias ativas é bastante vasto, como foi possível verificar nas consultas gerais às bases de dados. Assim, este estado do conhecimento representa a descrição e a análise de apenas uma parte das produções sobre o tema. Sinalizamos, por conseguinte, a impossibilidade do esgotamento das análises de conteúdo acerca das teses e dissertações no recorte delineado, em virtude do caráter dinâmico da ciência e das características temporalmente marcadas das pesquisas científicas.

Tendo em vista as limitações da pesquisa, elencamos 13 dimensões de análise, dentre diversas outras possibilidades de análise e descrição das teses e dissertações. Acreditamos, não obstante, que os resultados a que chegamos podem servir como ponto de partida para futuros pesquisadores, os quais poderão identificar lacunas e perspectivas ainda não abordadas no campo educacional dentro do tema metodologias ativas, elaborando novas pesquisas. Dessa maneira, indicadores podem surgir a outros pesquisadores a partir deste estado do conhecimento, com vistas à delimitação do objeto e do problema de pesquisa a serem por eles investigados, dos fundamentos teóricos, do método e dos procedimentos metodológicos a serem adotados em suas teses e dissertações.

Iniciamos este estado do conhecimento discutindo os teóricos e identificando as contemporâneas metodologias ativas dentro da ampla concepção de aprendizagem ativa teorizada na história da educação. Destacamos, assim, as contribuições de Maria Montessori, John Dewey, Jerome Bruner, David Ausubel e Jean Piaget. Localizamos o movimento Escola Nova, no Brasil, como o momento em que a aprendizagem passou a ser considerada como centrada na ação, ou seja, um processo eminentemente ativo. Tanto o referido movimento quanto as metodologias ativas constituem-se enquanto reação ao ensino tradicional. Por conseguinte, discorreremos sobre as principais metodologias ativas, que no sentido contemporâneo surgiram na década de 1960, no ensino superior.

A formação desse referencial teórico foi bastante importante para irmos além de uma visão reduzida e meramente instrumental das metodologias ativas. Tal visão, por vezes implícita, pode ter diversos determinantes, como a linguagem prescritiva eventualmente utilizada, bem como a ideia “propagandística” de que a mudança metodológica pode resolver os problemas da educação. Ao localizarmos as metodologias ativas na longa trajetória da concepção de aprendizagem ativa, pudemos superar também a ideia de ineditismo. Assim,

buscamos apontar possibilidades de avanço do campo teórico-metodológico no tocante às metodologias ativas em pesquisas vindouras.

Considerando o estado do conhecimento como a análise e a descrição de uma parte da produção científica sobre determinado tema, elegemos as teses e as dissertações para comporem o *corpus* de análise. Com recorte nos anos finais do ensino fundamental, a busca pelas pesquisas se deu em 2 bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e BDTD. As etapas de construção deste estado do conhecimento foram realizadas a partir de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021). Assim, o total de 42 teses e dissertações formaram o *corpus* deste estado do conhecimento, as quais foram analisadas e descritas a partir de 13 dimensões de análise. Os dados e a análise de conteúdo permitiram agrupar os trabalhos em 8 eixos de análise.

Enquanto quarta fase do estado do conhecimento, de acordo com o percurso metodológico elaborado por Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), a Bibliografia Propositiva “[...] é a etapa na qual avançamos ou buscamos ir além do conhecimento estabelecido sobre a temática pesquisada” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021, p. 72). De acordo com as autoras, as proposições acerca da temática (em nosso caso, as metodologias ativas) são passíveis de serem realizadas após analisar mais a fundo as publicações, fazendo assim inferências.

Ao analisar e descrever as teses e dissertações, a partir de dimensões de análise, identificamos também os achados e as proposições de cada estudo, principalmente nos resultados apresentados e nos indicadores para a prática pedagógica, 11.<sup>a</sup> e 12.<sup>a</sup> dimensões de análise, respectivamente. São, assim, as proposições dos próprios pesquisadores das publicações. Por conseguinte, a análise e a descrição das pesquisas a partir das dimensões elencadas evidenciaram diversos aspectos, os quais necessariamente apontavam para a Bibliografia Propositiva. Por isso, ao longo do texto, elaboramos pontualmente a Bibliografia Propositiva Decorrente, que são os aspectos propositivos que emergem do próprio *corpus* de análise, portanto consequência das análises e descrições. A partir de agora, nos atentaremos às Bibliografia Propositiva Emergente, que “[...] são aquelas propostas pelo pesquisador, autor do Estado do Conhecimento, a partir da análise realizada” (MOROSINI, KOHLS-SANTOS E BITTENCOURT, 2021, p. 72). Saliento que as autoras citadas denominam apenas de Bibliografia Propositiva essa etapa; o autor desta pesquisa é que diferenciou esta parte do estado do conhecimento, a partir dos adjetivos Decorrente e Emergente, em função das proposições já realizadas e das que realizaremos doravante.

Sendo assim, as propostas que ora realizo, apoiadas no referencial teórico, no corpus de análise e no percurso metodológico realizados, estão imbricadas na minha constituição particular enquanto pesquisador e professor dos anos finais do ensino fundamental, além de autor deste estado do conhecimento. Portanto, outros pesquisadores poderiam apontar outros aspectos na Bibliografia Propositiva Emergente, a partir do mesmo *corpus* de análise, privilegiando outras dimensões. Nesse universo de possibilidades, não pretendo esgotar a totalidade de proposições nesta etapa do estado do conhecimento, mas sim vislumbrar algumas perspectivas para futuras pesquisas.

Iniciamos nossas propostas tendo em vista o fato de que metade dos trabalhos que compõem o *corpus* de análise deste estado do conhecimento é oriundo de mestrados profissionais. Ou seja, são professores/pesquisadores em busca de aperfeiçoamento profissional, elaborando um produto final. Assim, demonstram a intenção de contribuir com outros pesquisadores/professores da educação básica. A problemática parte da empiria dos pesquisadores, que estudam a própria prática de sala de aula e aplicam as metodologias ativas no local onde atuam como professores, sendo os seus alunos também sujeitos de pesquisa. Raramente, portanto, conhecem outros contextos, aplicando as metodologias ativas em outros locais. Geralmente, apresentam como produto final sequências didáticas ou sequências de atividades, até mesmo cartilhas. De acordo com Zabala (1998), são as sequências didáticas: “[...] conjunto de atividades, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 18).

Como alguns pesquisadores destacaram, tais sequências não se constituem em modelos ou “receitas” prontas, a serem replicadas, mas sim experiências exitosas que podem servir de modelo para a criação de outras sequências, adaptadas a contextos diversos. No entanto, nos questionamos: tais produtos educacionais chegam a outros professores da educação básica? Via de regra, as teses e dissertações são encontradas em formato digital PDF, incluindo os anexos onde estão as sequências didáticas, o que não permite que trechos sejam copiados e colados, tampouco permitem a edição. Em alguns casos, os produtos educacionais digitais não são passíveis de serem acessados. Permeando as questões que envolvem academia e sociedade, não pretendemos propor uma solução para tais questionamentos: intentamos apenas lançá-los, a fim de que promovam a reflexão dos futuros pesquisadores.

Em uma perspectiva dialética, que vai da ação-reflexão e vice-versa, acreditamos que em pesquisas futuras tal relação possa ser explorada pelos pesquisadores, a fim de que o

riquíssimo material didático dos mestrados profissionais não permaneça estocado em bases de dados digitais, sem muitas vezes chegar aos demais professores da educação básica. Obviamente, não é um pesquisador ou um programa de pós-graduação que de maneira isolada poderá solucionar tal problemática. Muitos pesquisadores publicam os resultados de suas pesquisas em artigos científicos. No Brasil, há muitas revistas científicas em formato aberto, contudo existem quantas voltadas para os professores da educação básica? Assim, é um desafio a relação entre a produção acadêmica e as escolas de educação básica.

Uma possibilidade é os pesquisadores/professores procurarem a aplicação dos produtos educacionais elaborados por outros professores, portanto em outros contextos. Isso pode acontecer entre escolas diferentes ou na própria escola, sendo que em unidades de ensino de porte maior geralmente há mais de um professor lecionando a mesma disciplina para diferentes turmas. Assim, os pesquisadores/professores podem evidenciar elementos que validem o produto educacional elaborado, apontando as possíveis adaptações a outros contextos. Dessa forma também poderá ser analisada a eficiência das metodologias ativas no contexto da educação básica. Referente a esse aspecto, alguns pesquisadores sinalizam a carência de observação da efetividade das metodologias ativas: “Entretanto, nos campos de ensino de línguas e da linguística aplicada ainda não há pesquisas que comprovem a eficiência do uso do PBL no trabalho com gêneros discursivos em Língua Portuguesa” (LIMA, 2019, p. 42).

O uso do modo subjuntivo dos verbos, nos resultados apresentados, bem como a construção de orações condicionais, possivelmente demonstra que os pesquisadores não têm certeza dos resultados, portanto não há evidências conclusivas da contribuição das metodologias ativas para a educação básica, como exemplifica o excerto a seguir: “[...] metodologia da problematização pode possibilitar uma aprendizagem significativa da linguagem” (LIMA, 2019, p. 42, destaques nossos).

Nesse contexto, sugerimos pesquisas colaborativas entre pesquisadores, a fim de que as metodologias ativas e os modelos de aprendizagem ativa sejam testados mais de uma vez, em amostragem mais ampla, o que pode conferir mais precisão aos resultados apresentados. Por conseguinte, sinalizamos também a necessidade de uma amostra significativa dos sujeitos. No total, este estado do conhecimento abarcou um número relevante de sujeitos pesquisados, bem como de turmas dos anos finais do ensino fundamental. Não obstante, grande parte das pesquisas trabalhou com 15, 12 ou até 9 sujeitos, portanto um número inferior de estudantes de uma turma regular da educação básica. Tal fato se constitui em um fator que dificulta a generalização dos resultados.

Tendo em vista que as metodologias ativas, no sentido contemporâneo, são um campo de pesquisa novo; no contexto da educação básica, constitui-se em um campo ainda mais recente. Assim, este estado do conhecimento abrange as teses e dissertações pioneiras em metodologias ativas no âmbito da educação básica – anos finais do ensino fundamental, no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Fato que denota o louvável esforço dos pesquisadores em contribuir para a educação básica. As pesquisas, entretanto, são pontuais e isoladas. Para convergir esforços, evitando a dispersão temática e a pulverização das pesquisas, sugerimos a criação de comunidades de pesquisadores sobre metodologias ativas na educação básica.

As pesquisas trazem a visão de apenas um pesquisador, que é o mesmo sujeito que planeja e executa as intervenções pedagógicas. Já que muitas pesquisas tratam de temas multidisciplinares e/ou interdisciplinares, mais de um pesquisador, de áreas do conhecimento diferentes (física e matemática, por exemplo), poderiam estudar uma mesma aplicação de metodologias ativas, a fim de verificar, entre outras possibilidades, se os resultados com a aprendizagem são alcançados em mais de uma disciplina. O enfoque também pode ser diferente: enquanto um pesquisador é participante, o outro é observador do fenômeno. O tipo de pesquisa e de análise também pode variar, o que pode proporcionar diferentes enfoques e olhares sobre o mesmo fenômeno, o que pode revelar novas informações sobre ele.

Assim como Zeichner (2005; 2009) defende uma “agenda de pesquisa” para a temática de formação dos professores, sugerimos uma iniciativa análoga no que tange às metodologias ativas, especialmente na educação básica. O referido autor afirma que a pesquisa sobre a formação de professores é multidisciplinar e multimetodológica, características que são adequadas às metodologias ativas. Afinal, apesar do currículo fragmentado e predominantemente disciplinar dos anos finais do ensino fundamental, muitas pesquisas procuraram abordar o conhecimento de forma inter/multi/transdisciplinar, ao passo que algumas pesquisas também apontaram que é possível a aplicação das metodologias ativas em apenas uma disciplina.

Ao defender uma agenda de pesquisa, Zeichner (2005) justifica: “Só assim poderemos compreender melhor os complexos problemas da formação docente e produzir conhecimentos que subsidiem práticas e políticas de preparação de nossos educadores” (ZEICHNER, 2005, p. 738, tradução nossa). Assim, uma agenda de pesquisa sobre metodologias ativas, ao produzir e concentrar o conhecimento produzido sobre a temática, pode subsidiar a prática dos professores,

bem como nortear novas pesquisas. Tal iniciativa pode contribuir para a superação de pesquisas e aplicações de metodologias ativas de maneira aleatória nos anos finais do ensino fundamental.

Na perspectiva da formação de uma comunidade de pesquisadores sobre as metodologias ativas e a criação de uma agenda de pesquisa sobre a referida temática, também nos remetemos a Zeichner (2005), que realiza as seguintes recomendações, entre outras, para as pesquisas: definir de maneira clara e consistente os termos; descrever de maneira completa os métodos de coleta e análise de dados, bem como dos contextos de pesquisa; ter referenciais teóricos claros (ZEICHNER, 2005). Em nossa análise, nem sempre encontramos de maneira clara a definição do termo metodologia ativa, entre outros conceitos. De igual forma, por vezes o percurso metodológico da pesquisa não estava bastante claro, e em alguns casos metodologia de pesquisa confundia-se com metodologia ativa de ensino e de aprendizagem. Também não identificamos de forma clara o referencial teórico de algumas pesquisas, ao passo que em outras havia a aproximação arbitrária de autores e ideias de bases teóricas bastante distintas.

No entanto, outras recomendações dadas por Zeichner (2005), foram constatadas de maneira bastante positiva nas teses e dissertações que constituíram o *corpus* deste estado do conhecimento, como a variedade metodológica e a diversificação de instrumentos de coleta de dados Zeichner (2005). Os contextos também foram variados, apesar da concentração geográfica na região sudeste do Brasil: escolas públicas municipais, estaduais e particulares. Contemplando diferentes áreas do conhecimento, as pesquisas tinham como foco a aprendizagem dos estudantes.

A comunidade de pesquisadores e a agenda de pesquisa sobre metodologias ativas também podem atender ao seguinte aspecto da Bibliografia Propositiva que sugerimos: o tempo. Tendo em vista que o tempo de mestrado é de 2 anos e o de doutorado é de 4 anos, o tempo máximo de aplicação de metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental foi de 2 anos letivos. Já sinalizamos ao longo do texto, como Bibliografia Propositiva Decorrente, a necessidade de padronização no registro do tempo, mesmo assim foi possível identificar que as intervenções pedagógicas duravam alguns bimestres, meses, semanas, até alguns encontros. O tempo prolongado de estudo e de aplicação das metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental pode trazer à tona aspectos que não são tangíveis em tempo reduzido.

Tendo em conta que todas as pesquisas que constituem o *corpus* deste estado do conhecimento partem da oposição ao ensino tradicional, a descrição dos contextos (quando realizada) demonstra que a maioria das escolas pautava-se nesse tipo de ensino. Assim, as metodologias ativas foram uma “novidade” e uma “inovação” nos anos finais do ensino

fundamental, tendo boa recepção por parte dos estudantes, de maneira geral, conforme exemplifica o excerto seguinte de uma pesquisa: “[...] pode-se notar uma grande aceitação por parte dos alunos ao novo método empregado em sala de aula, pois torna a aula menos monótona e saímos do método tradicional de ensino” (ZANONE, 2018, p. 72). Contudo, um tempo maior de pesquisa, em que as metodologias ativas fossem duradouras, qual seria o resultado? Será que tais metodologias acabariam se tornando cansativas e monótonas, por serem repetitivas como o ensino tradicional ou não? Quais os possíveis elementos positivos e negativos das metodologias ativas a longo prazo? No caso de uma pesquisa, por exemplo, que reorganizou o currículo de história sob o prisma das metodologias ativas em um ano letivo, houve permanência ou não da nova organização nos anos subsequentes?

Elencamos alguns questionamentos dos diversos aspectos que podem ser observados em pesquisas com um alcance maior de tempo. Enquanto sugestões de metodologias ativas por tempo prolongado nas escolas, sinalizamos a criação de “semanas” ou “dia de”, em que trabalhos podem ser expostos. Por exemplo, a Semana da Gamificação na Escola, ou o Dia da Robótica, entre outras iniciativas, que podem funcionar anualmente como ponto de culminância para os projetos e práticas envolvendo metodologias ativas nas escolas.

Assim, há de se refletir se intervenções pedagógicas pontuais e por tempo determinado, geralmente de curta duração, têm impactos mais profundos nos estudantes. Como, por exemplo, a formação de um sujeito ecológico, questões étnicas e mudanças de estereótipos pré-concebidos, o desenvolvimento da competência comunicativa ou dos 4 pilares da educação (aprender a ser, a conviver, a fazer e a conhecer). Ou, ainda, na perspectiva freiriana, a educação libertária, que promove a tomada de consciência dos estudantes para a transformação da realidade, em uma perspectiva dialética de ação-reflexão. Em que medida as intervenções pedagógicas baseadas em metodologias ativas proporcionam a contribuição para o desenvolvimento e/ou mudança de concepções amplas de mundo dos estudantes?

Atentando para o fato de que a maioria das pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental se constituem enquanto oposição ao ensino tradicional, como já mencionamos, propomos um tratamento científico e menos subjetivo para esse tipo de ensino, denominado tradicional. Bastante frequente, a contagem lexical apontou 426 ocorrências do vocábulo ‘tradicional’, ao passo que no plural apurou 125 ocorrências, totalizando 551 ocasiões no total de teses e dissertações (42). Transcrevemos excertos, a título de ilustração, nos quais os pesquisadores se posicionam pessoalmente em relação ao ensino tradicional: “O que me inquieta é saber que, ainda, em alguns contextos, a aula tradicional prevalece. Com tantas

opções metodológicas, é pouco provável que o professor não tenha conhecimento de alguma e ou que não possa criar os próprios métodos para trabalhar” (MELO, 2020, p. 12). Podemos identificar que a aula tradicional não é positiva, e o professor é culpabilizado por utilizá-la ainda. No trecho seguinte, o pesquisador se sente incomodado com a prática pedagógica tradicional:

Já no contexto da prática pedagógica tradicional constata-se um descontentamento muito grande em relação ao sistema de educação desenvolvido. Percebe-se que os métodos tradicionais não estão conseguindo motivar o aluno e nem mesmo desenvolver habilidades básicas, como a interpretação e solução de problemas simples. E isto me incomoda (RIBEIRO, 2019, p. 23).

Assim, os pesquisadores atribuem ao método tradicional a desmotivação dos estudantes e o fracasso escolar. De maneira geral, as pesquisas caracterizam o ensino tradicional como aulas expositivas, baseado na memorização, conteudista, pautado em transmitir e adquirir conhecimento. O ensino tradicional é o causador da desmotivação dos estudantes, da evasão escolar e do baixo desempenho nas avaliações. Alguns pesquisadores atribuem a permanência do ensino tradicional em alguns contextos à resistência dos professores. Consideram que tal situação precisa ser modificada impreterivelmente, como explicita o trecho seguinte: “Necessidade de mudanças urgentes no ensino considerado tradicional, expositivo e conteudista, onde o aluno recebe um conhecimento pronto, de uma forma passiva, apenas reproduzindo o que lhe é transferido” (OLIVEIRA, 2020, p. 20).

A metodologia tradicional desmotiva os estudantes, como se refere o seguinte pesquisador: “[...] **falta de motivação por conta das aulas mais tradicionais**” (COUTO, 2020, p. 21, destaques no original). Por fim, o próximo trecho acusa o método tradicional, que prevalece na educação básica, de não proporcionar aos estudantes o conhecimento: “Além disso, é possível observar que o ensino promovido na educação básica não fornece aos estudantes alternativas de apropriação dos conhecimentos científicos [...]” (SILVA, 2019c, p. 41). São várias as pesquisas e os trechos que poderíamos aqui transcrever mostrando o quão negativo é o modo pelo qual os pesquisadores veem o método tradicional. Em contraponto, já trouxemos as considerações de Ausubel (2003) sobre a aula expositiva. Trazemos, neste momento, as ideias de Saviani (1984), que afirma ser o movimento escolanovista “[...] que pintou justamente o método tradicional como um método pré-científico, como um método dogmático e como um método medieval” (SAVIANI, 1984, p. 46-47).

De acordo com Saviani (1984), o método tradicional não é medieval, pois se constituiu após a revolução industrial, e é científico, pautado no método indutivo, postulado por Francis



Bacon. “Trata-se, portanto, daquele mesmo método formulado no interior do movimento filosófico do empirismo, que foi a base do desenvolvimento da ciência moderna” (SAVIANI 1984, p. 48). Caracterizamos a visão dos pesquisadores das teses e dissertações em contraste com as ideias de Saviani (1984), de maneira breve, para propor uma visão diferenciada dos métodos de ensino. Não se trata de defender o método tradicional em detrimento das metodologias ativas, ou vice-versa, mas sim de superar essa visão dual e positivista, em que um é a solução para todos os problemas da educação, ao passo que o outro é o causador de todos os males.

Partindo da teoria da curvatura da vara, também postulada por Saviani (1984), podemos inferir que muitos pesquisadores sobre as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental forçam a vara para o lado oposto do ensino tradicional. Assim, propomos que a vara fique reta, no sentido de não ver o ensino tradicional como o responsável (ou talvez não o único) pela desmotivação dos estudantes, pela evasão escolar, pelos baixos níveis de aprendizagem, entre outros problemas das escolas de nível básico brasileiras. Seria uma visão simplista e uma atitude ingênua considerar que apenas mudando o método de ensino e de aprendizagem os problemas da educação serão resolvidos ou não.

Dessa forma, propomos que pesquisas futuras considerem também outros fatores e determinantes, que influem nos processos de ensino e de aprendizagem, desde as condições físicas das escolas, condições de trabalho e de formação dos professores, até aspectos socioculturais dos estudantes, que vão além dos muros da escola. Dentre os autores que tratam desses elementos extrínsecos à escola mas com implicações na aprendizagem dos estudantes, atribuindo pesos maiores ou menores a tais influências, citamos Mertsens (1999), que afirma: “[...] as atitudes dos pais moldam o sucesso educacional da criança” (*apud* Vickery, 2016, p. 149). Tendo assim em vista a complexidade da educação, as metodologias ativas podem ser vistas como uma possibilidade nos processos educativos.

Outrossim, chamamos a atenção para a lógica neoliberal que por vezes identificamos nas teses e dissertações e também na literatura sobre a temática metodologias ativas. O viés neoliberal permeia eventualmente a concepção do estudante enquanto centro do processo de ensino e aprendizagem e sujeito ativo, como exemplificamos com um excerto da literatura sobre o tema: “Com o modelo invertido de aprendizagem, o ônus é totalmente dos alunos. Para alcançarem o sucesso, os estudantes devem se responsabilizar pela própria aprendizagem” (BERGMANN, SAMS, 2016, p. 56). Ao ser responsabilizado pela própria aprendizagem, o estudante torna-se também responsável pelo próprio sucesso ou fracasso escolar? A

aprendizagem e, por extensão, a educação de uma maneira geral, deixam de ser um compromisso coletivo, ficando sob a responsabilidade do próprio estudante. Assim, de maneira propositiva, destacamos que pesquisas futuras promovam também a reflexão sobre a escola, os processos educativos e as metodologias ativas tendo em vista determinantes mais amplos, como: a lógica de produção (de que forma a aprendizagem ativa e as metodologias ativas são usadas em prol da atual organização do capital) e as dinâmicas culturais e sociais (principalmente relacionadas às TICs, em um contexto em que o estudante deve adaptar-se à realidade, a qual é volúvel e imprevisível, não agir ativamente para transformá-la).

Algumas pesquisas têm uma forte característica neoliberal, como apontamos ao longo deste estado do conhecimento; outras, preferem não adentrar em tais questionamentos, como revela o excerto seguinte: “O presente trabalho não pretende inferir qual a forma – competitiva ou cooperativa – se deve utilizar no trabalho de educação em saúde para a prevenção das arboviroses” (SILVA, 2019b, p. 55). Assim, carecem perspectivas mais críticas, pois a competitividade está pautada no individualismo, ao passo que a cooperação está assente na solidariedade. Lembramos Paulo Freire (2002), que afirmava que a educação é um ato político, e ser neutro significa aceitar a concepção hegemônica. Ao serem criadas “[...] oportunidades de aprendizagem (RIBEIRO, 2019), esvaziando as aulas de “conteúdo” (já que o conteudismo é uma característica atribuída ao ensino tradicional), descaracterizando o papel do professor, não estarão implícitas outras questões, interferindo na formação do estudante?

Outro aspecto que salientamos nesta Bibliografia Propositiva Emergente a ser explorado por estudos futuros incide nas TICs. As metodologias ativas não intrinsecamente ligadas às TICs: o PBL, por exemplo, prescinde do uso das tecnologias. No entanto, existe uma tendência a estreitar a ligação entre ambas, sendo o uso das TICs corroborado pelas metodologias e vice-versa. Assim, o ensino tradicional liga-se ao não uso das TICs, como podemos inferir a partir dos dados coletados por um pesquisador:

Sobre as aulas tradicionais, vemos que a opção “resumos” e “exercícios” somam apenas 14% das respostas, enquanto “uso de tecnologia”, “aulas e atividades dinâmicas” e “equipes” somam 48%, o que mostra que as metodologias ativas podem cumprir o papel de caminho didático mais produtivo para ensinar melhor um conteúdo na concepção dos alunos desta aplicação (RRODRIGUES, 2019b, p. 69).

Assim, as metodologias ativas são vistas como atividades dinâmicas e trabalhos em equipe, com a utilização da tecnologia, além de aulas dinâmicas e atividades em equipes. No entanto, há uma fragmentação no uso das tecnologias, que, a priori, não estão na sala de aula

dos anos finais do ensino fundamental: as intervenções pedagógicas descritas nas teses e dissertações mostram que os estudantes vão ao laboratório de informática ou, excepcionalmente, utilizam o celular para os processos educativos mediados pelo professor. Tablets, projetores, aparelhos de TV não fazem parte das salas de aula. Há, assim, uma descontinuidade. Por outro lado, acreditamos que a mera introdução de aparelhos tecnológicos não parece ser a solução: internet, computadores, tablets e aparelhos de TV repentinamente presentes nos processos educativos podem causar um estranhamento, fazendo com que professores e estudantes os deixem de lado.

Há uma oportunidade, portanto, para os pesquisadores, após o período de pandemia, testarem hipóteses: o ensino remoto, mediado pelas TICs, e depois o ensino híbrido, ampliaram as rupturas e as descontinuidades entre o âmbito educacional e o âmbito cultural? Assim, acreditamos serem necessárias inúmeras e intensas reflexões sobre a escola e as culturas digitais. Nesse contexto, são relevantes as ponderações sobre estudantes, tecnologias, escola, ensino e aprendizagens, que estão em interação com as metodologias ativas. A escola é um elemento que forma uma totalidade, na qual os estudantes estão inseridos. Acreditamos ser necessário, portanto, questionar essa totalidade em contraste com o uso fragmentado das TICs, as quais, via de regra, não fazem parte da sala de aula.

Principalmente no uso das tecnologias digitais pessoais dos estudantes, como aparelhos de celular e smartphones, constatamos nas pesquisas que são utilizadas de maneira diversa do uso corriqueiro: o uso é regulado e supervisionado pelos professores e pesquisadores, por vezes com um cuidado extremo. Há de se investigar: tal uso regulado não limita as potencialidades do uso das TICs, ou se essa supervisão é realmente necessária, a fim de que os estudantes não se dispersem e acessem outros conteúdos? Afinal, algumas pesquisas afirmaram que o uso informal das TICs por alguns estudantes dificultou o andamento da intervenção pedagógica. Assim, a relação do professor como mediador das tecnologias nos anos finais do ensino fundamental, com o uso das metodologias ativas, pode ser mais discutida e analisada em estudos posteriores no contexto da educação básica brasileira.

Afinal, as TICs se constituem em um tema complexo, perpassado por questões transversais, sendo que a utilização nos processos de ensino e de aprendizagem não depende apenas do pesquisador ou do professor, mas de toda a relação com a tecnologia (esta tomada como ferramenta ou como cultura?) que a escola e a sociedade em geral estabelecem. Em uma visão mais determinista, as TICs são ferramentas com possibilidades intrínsecas de benefícios (ou malefícios) aos processos de ensino e de aprendizagem. Em uma perspectiva cultural, as

TICs podem ser vislumbradas em um sistema social amplo, apresentando possibilidades negativas ou positivas na interação social, portanto no uso efetivo nos processos de ensino e de aprendizagem. Nas teses e dissertações analisadas, observamos que o professor e o pesquisador, na maioria das vezes, precisam “agendar” o uso da TV, do projetor de imagens e outros, bem como “reservar” um dia para levar os estudantes à sala de informática, para usarem o computador e acessarem a internet. Tais condições podem mover pesquisas sobre como a escola, em geral, trata as tecnologias, em como essa relação favorece ou não o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, e se tais conjunturas, por sua vez, criam condições propícias ou não à introdução das metodologias ativas relativas às TICs nos processos educativos. Assim, a investigação dos diferentes significados que professores e estudantes atribuem às TICs no contexto dos anos finais do ensino fundamental pode fornecer dados e conhecimentos para entendermos melhor a relação entre TICs e metodologias ativas.

As investigações sobre as TICs também passam pela disponibilidade delas ou não nos contextos dos anos finais do ensino fundamental. Há equipamentos suficientes para todos os estudantes na sala da informática, ou eles precisam se juntar em 2 ou 3 para usar um mesmo computador? De que forma isso interfere nos processos de ensino e de aprendizagem? Referente ao uso dos celulares, um pesquisador registrou: “Quanto à observação dos alunos em sala, há ainda um número considerável que não se sente satisfeitos ao utilizarem a tecnologia em trabalhos escolares. Muitos não possuem seu próprio celular, então, sentem-se excluídos em algumas partes da produção audiovisual” (VELOZO, 2019, p. 60). Assim, é preciso estar atento para que a introdução das TICs na sala de aula não se torne um elemento de segregação. Nesse sentido, trazemos da literatura acerca dessa temática a reflexão de Palfrey e Gasser (2011):

Há ainda sérios problemas de desigualdade que surgem no contexto das identidades digitais. A *internet* é o mercado mais moderno e atualizado. Como acontece em qualquer meritocracia, há pouco no caminho da igualdade *online*. O fosso na participação – que separa aqueles que têm tanto as habilidades quanto o acesso às tecnologias daqueles que não os têm – ainda existe (PALFREY; GASSER, 2011, p. 43).

Por outro lado, há outros pesquisadores bastante otimistas em relação ao uso das TICs, que compreendem de uma forma determinista também os estudantes, os quais por si só sabem utilizá-la, como no trecho seguinte: “Existe hoje uma geração que domina com facilidade e naturalidade as tecnologias, uma geração conectada” (RIBEIRO, 2019, p. 21). Nesse contexto, pesquisas vindouras podem investigar tais indagações, entre muitas outras: Qual é o nível de conexão com informações que os alunos têm, mediado pelas TICs? A possibilidade de acesso às informações garante que os sujeitos realmente as acessem? Afinal, nem sempre o

conhecimento científico, historicamente acumulado pela humanidade, é acessado pelas redes (como é possível observar pelo atual fenômeno das *fake news*).

A inovação (outra palavra bastante encontrada nas teses e dissertações, que levanta importantes reflexões, a serem exploradas por pesquisas vindouras) metodológica, muitas vezes, é representada pela presença e uso das TICs em sala de aula. Assim, assume-se que a tecnologia tem um valor intrínseco, e que por si só proporciona novas formas de ensinar e de aprender. Por esse viés determinista no que se refere às TICs, também são atribuídos novos papéis para o professor, como facilitador da aprendizagem, curador, orientador etc. Sinalizamos de maneira propositiva que pesquisas vindouras também ampliem o olhar sobre as TICs nos processos de ensino e de aprendizagem nos anos finais, indo além da visão ingênua de que a tecnologia é a causa das inovações metodológicas e ao mesmo tempo imperativas, levando à obrigatória inovação.

Como proposição acerca dos estudos relacionados às TICs e às metodologias ativas, sinalizamos a perspectiva de Papert (1985; 2008), que acreditava não ser suficiente ensinar o estudante utilizar o computador: é necessário o estudante aprender a programar o computador. Utilizando a linguagem LOGO, os conceitos das disciplinas são aprendidos com a criação de modelos por meio do computador. É como se o estudante ensinasse o computador, e não aprendesse por meio dele. Assim, a autonomia e o senso crítico são potencializados, a partir de diversas testagens para resolver um problema. Tal caracterização aponta para o método intuitivo de aprendizagem, que o autor nomina por método “natural”. Na visão de Papert (1985): “[...] ao ensinar o computador a “pensar”, a criança embarca numa exploração sobre a maneira como ela própria pensa. Pensar sobre modos de pensar faz a criança tornar-se um epistemólogo, uma experiência que poucos adultos tiveram” (PAPERT, 1985, p. 35).

Por extensão da perspectiva de Papert (1985; 2008), propomos também pesquisas em que a aprendizagem ocorra colocando o estudante em outro prisma: na atitude de um biólogo, de um geógrafo, de um matemático etc. Enquanto alternativa ao ensino tradicional, sinalizado pelas pesquisas como transmissão do conhecimento do professor ao estudante, colocar este último na posição de um cientista, “ensiná-lo a pensar” como se fosse um, poderia trazer possibilidades diversas aos processos de ensino e de aprendizagem? Por fim, encerrando nossas proposições sobre as TICs, apontamos a necessidade de superação da dicotomia: uso das tecnologias – escolas avançadas; ausência de tecnologia – escolas atrasadas, professores despreparados e estudantes desmotivados.

Em uma pesquisa, observamos que a inserção das TICs (e, por conseguinte, das metodologias ativas) não foi suficiente para motivar todos os estudantes: “Concluindo, mesmo com as mudanças feitas ao longo dos anos na sequência didática, ainda há alguns alunos que não são atraídos pelos incentivos tecnológicos da atividade, o que requer mudanças na prática para o ano seguinte [...]” (VELOZO, 2019, p. 7). Assim, os pesquisadores consideram o problema da motivação para os estudos atrelado unicamente à metodologia de ensino e ao uso das TICs, desconsiderando todo um universo de possibilidades pelas quais o estudante não se sente motivado a estudar, desde o próprio ambiente físico das escolas, passando por razões sociais e culturais com amplas raízes.

Utilizando o termo que encontramos em Palfrey e Gasser (2011), criado por Marc Prensky em 2001, os nativos digitais são as pessoas nascidas após 1980, ou seja, após a Web. Inicialmente estavam nos bancos escolares, hoje estão como professores, apesar de que a tecnologia não se distribui de forma uniforme, portanto não afirmamos aqui que todos nascidos após a determinada data são nativos digitais. De acordo com Palfrey e Gasser (2011): “[...] os Nativos Digitais passam grande parte da vida *online*, sem distinguir entre o *online* e o *offline*. [...] Para esses jovens, as novas tecnologias digitais [...] são os principais mediadores das conexões humanos-com-humanos” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 14). Assim, propomos para as pesquisas futuras um olhar diferenciado para as TICs e as metodologias ativas na escola, sendo que esta não consiste em um espaço que disputa por ser mais atrativo, motivador ou mais tecnológico que os outros espaços sociais.

Para além de encarar as escolas como lugares atrasados por não serem totalmente bem equipadas com as TICs, ou o contrário, podemos ver a escola como um espaço privilegiado de discussão, de reflexão e de debate, estimulando o senso crítico dos estudantes, ajudando-os a pensar no mundo tecnológico e digital em que vivem. Assim, fazer a geração nativa digital refletir criticamente sobre as TICs é uma possibilidade para os processos de ensino e de aprendizagem. A sala de aula pode ser o único espaço em que os estudantes estarão sem acesso às TICs, portanto com interações sociais diretas, sem a mediação das tecnologias. Dessa forma, propomos a exploração desse espaço e das metodologias ativas possíveis de serem aí desenvolvidas em pesquisas vindouras. Uma sala de aula equipada com TICs oferece possibilidades de ensino e de aprendizagem diferentes de uma sala não equipada, e vice-versa. O que sugerimos é a exploração dessas perspectivas em investigações futuras não em oposição, mas sim em complementaridade.

Dando sequência às nossas proposições, chamamos a atenção de pesquisas futuras para um aspecto que, em muitos trabalhos, carecia a análise: o espaço físico da escola. Acreditamos que experiências pedagógicas com metodologias ativas possam contemplar a ressignificação dos espaços físicos escolares também, para além das relações entre professor e estudante. Um “cantinho da leitura”, por exemplo, poderia surgir em tais intervenções, gerando espaços duradouros construídos e posteriormente administrados pelos próprios alunos, com a mediação dos professores. Assim, qual seria uma sala de aula favorável à aprendizagem ativa? Um cantinho da leitura ou uma biblioteca? A sala de informática é realmente necessária na perspectiva ativa, ou os computadores podem ser distribuídos pelas salas de aula? E a sala que era da informática, agora vazia, pode tornar-se em qual espaço? Uma oficina *maker*? O *design thinking* pode remodelar o ambiente de aprendizagem de uma escola? Em uma perspectiva mais ampla, que vai além do espaço físico e da sala de aula, trazemos as palavras de Vickery (2016): “O termo ambiente de aprendizagem inclui o espaço ao ar livre dentro da escola e da comunidade e o espaço virtual criado pela tecnologia” (VICKERY, 2016, p. 44).

Citamos apenas algumas questões, as quais podem instigar futuros estudos sobre o espaço físico e, por que não, espaço virtual das escolas dos anos finais do ensino fundamental, bem como os potenciais ambientes de aprendizagem, favoráveis às metodologias ativas. Vickery (2016) nos lembra que a proposta educacional italiana denominada Reggio Emilia enfatiza o ambiente da sala de aula, considerando-o como um ‘segundo professor’, no sentido de que as possibilidades oferecidas podem causar experiências de aprendizagens significativas e da própria curiosidade. Moran (2015) nos oferece ideias de como seria a arquitetura ideal para uma escola ativa:

O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também precisa ser redesenhado dentro dessa nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. [...] As escolas como um todo precisam repensar esses espaços tão quadrados para espaços mais abertos, onde lazer e estudo estejam mais integrados. O que impressiona nas escolas com desenhos arquitetônicos e pedagógicos mais avançados é que os espaços são mais amplos, agradáveis (MORAN, 2015, p. 19-20).

O autor sinaliza que escolas que proporcionam contato com a natureza têm a potencialidade de desenvolver projetos de ecologia; entretanto, há também escolas urbanas com projetos pedagógicos diferenciados. É importante, contudo, ter em vista a realidade das escolas brasileiras, conforme destaca Luckesi (2011): condições de ensino perversas, com quantidade excessiva de estudantes em sala de aula, material pedagógico inadequado, bibliotecas

insatisfatórias, baixos salários e espaços físicos precários. Alguns desses aspectos, aliás, foram sutilmente observados por alguns pesquisadores, além do pouco tempo que o professor tem reservado para o planejamento. Esse último ponto, aliás, apareceu em mais de um eixo de análise, ao lado do número excessivo de estudantes por turma. Finalizando nossas proposições acerca da necessidade de pesquisas sobre o espaço físico/ambiente de aprendizagem propício às metodologias ativas, transcrevemos as observações de um pesquisador:

[...] acreditamos que o método só possa ser 100% aplicado caso haja uma mudança profunda no currículo vigente, assim como a adaptação do prédio da instituição e a aquisição de equipamentos eletrônicos, como mais computadores, notebooks, tablets, melhora na conexão da internet, livros diversos para pesquisas, novos equipamentos para o laboratório de Ciências, jogos educacionais, entre outros materiais e recursos pedagógicos (LIMA, 2019, p. 115).

Tendo em vista que algumas pesquisas apontaram que é necessário tempo maior para o planejamento das metodologias ativas na educação básica, propomos que pesquisas futuras busquem elementos para elucidar a seguinte questão: qual o tempo adequado que os professores dos anos finais do ensino fundamental necessitam para planejar as aulas baseadas em metodologias ativas? Algumas pesquisas apontaram como uma dificuldade o grande número de estudantes por turma; outras pesquisas, que não apontaram tal dificuldade, trabalharam com estudantes selecionados (por aptidão, disciplina e disposição para a realização das atividades), constituindo grupos de 9, 12, 15 estudantes. Assim, também lançamos a interrogação, a ser investigada: qual o número adequado de estudantes para as aulas baseadas em metodologias ativas? Dentre as diversas metodologias ativas existentes, todas requisitam um mesmo número de estudantes ou não? Dentro da realidade das salas de aula da educação básica brasileira (muitos estudantes por turma, tempo limitado de aula, poucos recursos), quais metodologias ativas são viáveis de serem aplicadas? Dessa forma, consideramos a existência de inúmeros fatores envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, a serem analisados nas pesquisas, conforme destacam Ausubel, Novak e Hanesian (1980):

[...] é essencial levar-se em consideração as complexidades provenientes da situação de classe de aula, estes por sua vez, incluem a presença de muitos alunos de motivação, prontidão e aptidões desiguais; as dificuldades de comunicação entre professor e aluno; as características particulares de cada disciplina que está sendo ensinada; e as características das idades dos alunos (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 5).

Nessa perspectiva, também sinalizamos a necessidade de descrição dos estudantes sujeitos de pesquisa. Aspectos socioeconômicos, cognitivos, comportamentais, bem como a



possibilidade de acesso às TICs, entre outros, são importantes para caracterizar tais sujeitos, bem como uma avaliação diagnóstica, a fim de que tais dados sejam analisados, comparados com os resultados e discutidos. Algumas pesquisas realizaram o esboço de tal caracterização; outras, trabalharam apenas com uma amostra dos estudantes, escolhendo-os com critérios como: envolvimento nas atividades, boas notas, bom comportamento. A caracterização também dos professores, da escola e da comunidade pode ser importante, fornecendo elementos que podem influir nos processos de ensino e de aprendizagem.

Por conseguinte, observamos que contratemplos do dia a dia das escolas, como ausência/falta de professores e demais funcionários, são pouco evidenciados. Afinal, os processos de ensino e aprendizagem (e as metodologias ativas, por extensão) apenas ocorrem na presença do professor? Se a resposta for negativa, significa que a escola se organiza como um todo para que os processos ocorram. Caso positivo, outros questionamentos podem ser levantados: crianças e adolescentes, ociosos por uma aula de 50 minutos, por exemplo, durante a ausência de um professor, ficam fazendo o quê? Decorrem daí casos de indisciplina? Ficam sozinhos ou somente são observados por um funcionário da escola? Uma proposta coletiva de trabalho, baseada nas metodologias ativas, poderia auxiliar o problema.

A frequência dos estudantes também é pouco citada, bem como a rotatividade deles: estudantes que pedem transferência e vão para outra unidade escolar, vice-versa. Muitas metodologias ativas, especialmente aquelas relacionadas com a problematização, são processuais; as faltas e transferências podem dificultar o andamento das atividades, já que grande parte das metodologias ativas se pauta no trabalho em grupo? A questão de cancelamento de aulas para procedimentos técnicos-administrativos, como conselhos de classe e reuniões pedagógicas: são programadas essas ausências ou não? Questões como emenda de feriados, antecipações, entre outros, também são programados? Caso não, tais questões podem afetar no desenvolvimento das metodologias ativas. Obviamente que existem contratemplos, impossíveis de serem previstos, como greves, problemas com o transporte dos alunos, entre outros. Mas os contratemplos e as especificidades das escolas de educação básica devem ser levados em conta nas pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental.

Em sequência, verificamos a ausência dos demais profissionais da escola, para além do professor, nas pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental: gestores, coordenadores, supervisores e demais técnicos-administrativos, que também poderiam se engajar nos projetos. A maioria das pesquisas e das intervenções pedagógicas foi

realizada por professores/pesquisadores, que de maneira isolada e solitária procuraram outras possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem a partir das metodologias ativas. Encontramos apenas uma pesquisa elaborada por um coordenador pedagógico, porém eminentemente teórica, portanto sem elementos de empiria; além de pesquisas de profissionais da área da saúde, que com as metodologias ativas tinham objetivos de prevenir doenças, desenvolver práticas de alimentação saudável, entre outros.

Não encontramos nenhuma pesquisa em que os diretores/gestores escolares apresentaram as metodologias ativas aos professores. Ou pesquisas em que supervisores/orientadores/coordenadores pedagógicos acompanhassem o desenvolvimento de metodologias ativas pelos professores nas diversas disciplinas dos anos finais do ensino fundamental, por exemplo. São outros olhares para os processos de ensino e de aprendizagem, de profissionais da educação que não estão diretamente em sala de aula, mas que podem auxiliar o trabalho pedagógico. Quando apenas o professor se lança ao desafio de inovar a própria prática, com o uso de metodologias ativas, o trabalho parece solitário e não transpõe os limites da própria sala de aula, além de estar fadado ao fim, caso o professor desista do desafio.

Por isso, assinalamos nesta Bibliografia Propositiva Emergente a necessidade de outros profissionais da educação atuando na implantação das metodologias ativas nas escolas e também pesquisando e elaborando o conhecimento científico acerca da temática. Além disso, projetos de pesquisa que se propõem a mobilizar a escola inteira na vertente das metodologias ativas ou da aprendizagem ativa podem alcançar mais resultados do que o trabalho solitário do professor. Obviamente tais projetos requerem mobilização maior de pessoas e recursos, portanto são de uma complexidade elevada para serem concretizados. Afinal, as metodologias ativas, para se tornarem uma iniciativa de toda uma escola, precisam ser uma opção do corpo docente e administrativo (sem mencionarmos aspectos gerais, como políticas educacionais e organização das redes de ensino), já que as consequências afetam a todos. Mesmo assim, registramos também essa proposição.

Em seguimento, sinalizamos a necessidade de investigações futuras que tratem sobre a avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem baseados em metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental. Os resultados das pesquisas analisadas e descritas neste estado do conhecimento geralmente são expostos trazendo os dados empíricos, muitas vezes não avançando na avaliação efetiva da aprendizagem dos estudantes. São colocados aspectos comportamentais, atitudinais e emocionais, como: melhora na disciplina dos estudantes, aumento do interesse e motivação nas aulas, entre outros. Contudo, a avaliação da

aprendizagem ou é ausente ou é mensurada através das melhoras nas notas. Dessa forma, a avaliação é realizada pelos professores da turma através de provas e testes escritos ou pela Prova Brasil, que fornece dados do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

Do total de teses e dissertações que compõem este estado do conhecimento, 15 pesquisas trazem alguma discussão acerca da avaliação, ao passo que 27 não contemplam a avaliação. Um dado que chama a atenção, e por si só indica a necessidade de discussão acerca desse tópico dentro da temática das metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental. As pesquisas que não trazem nenhum tipo de avaliação não evidenciam a aprendizagem dos estudantes nem o real desempenho cognitivo durante as atividades de intervenção. Uma pesquisa justifica a ausência de avaliação devido ao tempo; por conseguinte, sugere a reaplicação da proposta didática: “Apesar das limitações existentes quanto ao tempo, que não permitiriam a avaliação mais consistente das atividades realizadas nos hábitos alimentares das crianças e/ou familiares, sugere-se a aplicação constante dessa proposta [...]” (ARAUJO, 2015, p. 94).

Destacamos também o seguinte trecho, em que foi realizada a avaliação, entretanto a própria pesquisadora reconhece a necessidade de mais estudos a fim de que seja verificado se o jogo que desenvolveu de fato leva à aprendizagem: “Ademais, é necessária realização de estudos que investiguem com amostra significativa da população se o Labirinto proporciona aumento significativo de conhecimento acerca da temática abordada [...]” (SILVA, 2016, p. 89). Em alguns casos, no que tange aos mestrados profissionais, a avaliação é realizada do produto educacional, não da aprendizagem dos estudantes, a fim de validar o produto, evidenciar a sua aplicabilidade nos anos finais do ensino fundamental. As análises de aprendizagem geralmente são coletivas, sem critérios bem definidos, e raramente um diagnóstico individual dos estudantes é realizado. Avaliações diagnósticas raramente são realizadas, e dificilmente são feitas avaliações após as intervenções pedagógicas. O que não permite inferir a aprendizagem do estudante durante o período de intervenções pedagógicas em metodologias ativas.

A autoavaliação é bastante presente, geralmente feita em grupo, em que os próprios estudantes afirmam se gostaram ou não da intervenção pedagógica, se aprenderam ou não. Todavia, além da fala dos próprios estudantes, não há em muitos casos outros instrumentos avaliativos que de fato corroborem a aprendizagem. A avaliação também serviu para motivar os estudantes, que se recusavam a participar das intervenções pedagógicas: “As perdas foram minimizadas quando se instituiu junto à disciplina de ciências uma pontuação na nota da última avaliação para aqueles que participassem das ações educativas” (SERRANO, 2016, p. 50). Também houve casos em que as notas bimestrais dos estudantes foram comparadas: no bimestre

em que participaram das intervenções pedagógicas com metodologias ativas, e no bimestre em que não participaram. Assim, a avaliação da aprendizagem dos estudantes acaba ficando a cargo do professor e do próprio sistema educacional, sendo mensurada através de provas, gerando notas.

Destacamos, assim, a premente necessidade de averiguar as influências da intervenção pedagógica no desenvolvimento cognitivo dos estudantes. A ausência de avaliação pode levar à unicidade do trabalho pedagógico, sem evidências de aprendizagem. Inclusive, pondo em risco a cientificidade de toda a pesquisa, como relata o seguinte pesquisador: “Por este motivo, a avaliação “rasa” aqui apresentada, pois o projeto ora relatado e apresentado não apresenta uma conclusão sob o aspecto científico de sua validade” (ZANONE, 2018, p. 72). Não pretendemos aqui descrever uma avaliação ideal para as metodologias ativas na educação básica – acreditamos que essa longa e necessária discussão deve ocorrer em pesquisas futuras. Entretanto, trazemos alguns pontos que acreditamos importantes para iniciar a discussão, a título de proposição para pesquisas futuras.

De acordo com Vickery (2016), a avaliação tem duas finalidades básicas: “[...] monitorar e permitir o desenvolvimento da criança e do professor e registrar o sucesso alcançado” (VICKERY, 2016, p. 106). É o que se chama de avaliação formativa e avaliação somativa. A autora também afirma que o termo avaliação formativa, em alguns contextos, foi substituído por: avaliação em prol da aprendizagem. A pesquisadora Clarke (2008) aponta que no centro da avaliação formativa está o princípio da aprendizagem ativa.

Para além do desempenho dos estudantes em avaliações de larga escala, também não se limitando ao sistema de avaliação cristalizado nas escolas, eminentemente quantitativo, propomos que pesquisas futuras encontrem outras formas de verificar a aprendizagem quando os processos de ensino e de aprendizagem ocorrem a partir de metodologias ativas. Vickery (2016) sugere a “[...] exposição de um “mural de aprendizagem”, que registra o processo ao longo de um tópico e recebe acréscimos diariamente” (VICKERY, 2016, p. 95). Além disso, a referida autora sugere plenários ou debates ao final das aulas, a fim de que os estudantes exponham o que aprenderam. O que pode acontecer também no início da aula seguinte, em uma espécie de revisão. Fluxogramas e mapas mentais também são sugeridos. Portfólio com evidências da aprendizagem dos estudantes e diários reflexivos também podem ser instrumentos avaliativos, elaborados tanto pelos professores/pesquisadores quanto pelos estudantes.

O *feedback* também é muito importante no tocante à avaliação. Hattie e Timperley (2007) a esse respeito assim se manifestam: “O *feedback* exerce uma das mais poderosas influências na aprendizagem e no sucesso alcançado, mas esse impacto pode ser positivo ou negativo” (HATTIE; TIMPERLEY, 2007, p. 81, tradução nossa). Assim, a avaliação precisa ser planejada com bastante cautela, a fim de que não crie um ambiente de competitividade entre os estudantes ou represente um desestímulo àqueles com baixo aprendizado. A autoavaliação também é um recurso a ser explorado, mas no sentido de que o aluno se perceba da própria aprendizagem.

Dessa forma, também propomos que os estudantes participem dos processos de planejamento das atividades e tenham conhecimento dos objetivos de aprendizagem. Não no sentido de uma liberdade irresponsável de deixar o estudante escolher o que quer e o modo como quer aprender; mas sim, de que tenha consciência de todo o processo de aprendizagem, compreenda as etapas e saiba o que precisa aprender/conhecer/desenvolver ao final do processo. De acordo com Vickery (2016): “A aprendizagem ativa torna-se realidade quando as crianças se envolvem no planejamento e na avaliação de sua aprendizagem” (VICKERY, 2016, p. 66). Assim, o estudante pode perceber que o professor não está realizando “um jogo pelo jogo”, ou seja, apenas promovendo um momento lúdico, ou apenas a construção de uma horta, de um robô etc.; mas sim, é uma atividade educativa com um objetivo de aprendizagem, que resultará em uma avaliação.

Dando sequência às nossas proposições, destacamos a 13.<sup>a</sup> dimensão de análise, que tratou da relação das pesquisas com os documentos oficiais. Ao citar os documentos oficiais, explanando sobre habilidades e competências, pensamento crítico, entre outros termos e conceitos, está implícito o fato de que os pesquisadores consideram que tais documentos preconizam o uso de metodologias ativas, e vice-versa. Algumas pesquisas apresentam uma postura impositiva. Ou seja, a educação e a própria pesquisa precisam seguir as determinações dos documentos oficiais. Poucos pesquisadores citam os documentos de forma crítica e reflexiva, fazendo relações com outros conceitos, teorias, autores. Nesse sentido, o caráter prescritivo de muitas pesquisas é predominante.

Os documentos mais citados foram os PCNs e a BNCC. São documentos norteadores da educação nacional, os quais servem de base e parâmetro para a construção dos currículos das redes de ensino. Entretanto, poucas pesquisas trataram sobre os documentos oficiais mais próximos à escola, como o PPP e os planos municipais de educação. Algumas pesquisas citam apenas os documentos federais, como se fossem os únicos norteadores. Os regimentos escolares

não foram citados, e apenas uma pesquisa fez análise documental dos diários de classe, abordando o cotidiano das aulas. O planejamento dos professores não foi analisado pelas pesquisas; não temos nenhuma informação portanto de como planejavam as aulas, nem sabemos se utilizavam ou não as metodologias ativas. Assim, sinalizamos de maneira propositiva o estabelecimento de um diálogo crítico com os documentos oficiais, bem como a análise de outros documentos, especialmente os mais próximos à escola. Afinal, os documentos nacionais são materializados e “traduzidos” nas escolas de maneiras diversas.

Outrossim, propomos um diálogo alargado com as habilidades e competências, pois acreditamos que as pesquisas não precisam se restringir àquelas encontradas nos documentos oficiais. Existem habilidades de pensamento, habilidades de questionamento, competência linguística/comunicativa, enfim, uma gama de habilidades e competências que se referem a aspectos cognitivos, oriundas de diferentes áreas, como a psicologia e a linguística, que podem entrar no debate. Destacamos a necessidade da clareza teórica e do viés epistemológico, nesse assunto, que às vezes é um pouco vago nas pesquisas, como exemplificamos com o excerto seguinte: “Em relação à competência e habilidade de identificar a cidade, o estado (político) e o país onde mora [...]” (SILVA, 2019a, p. 82). Observa-se a existência de uma confusão na questão de habilidades e competências, muitas vezes tratadas por sinônimos, ou como algo único, como no excerto citado.

Outras pesquisas, que trazem por base Vigotski e a importância da interação nos processos educativos, tratam as habilidades e competências em um viés extremamente individualizante e descontextualizado, propondo atividades, jogos, sequências didáticas no intuito maior de utilizar as metodologias ativas para cumprir as determinações dos documentos oficiais. Assim, não dão ênfase à interação nos processos educativos, aos conhecimentos prévios do estudante e à aprendizagem mútua, sendo que a partir da comunicação os sujeitos se afetam e dessa forma constroem o conhecimento, mas não de maneira isolada e individual, e sim coletivamente, a partir da concepção sociointeracionista. Em geral, as pesquisas sobre metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental citam os documentos oficiais para reforçar a pedagogia das competências, opondo-se à pedagogia tradicional e ao ensino dos conteúdos. Nesse contexto, o conhecimento do professor é pragmático, centrado na experiência cotidiana.

Mais uma vez, reforçamos nossa proposição de um debate ampliado e novos enfoques na questão de habilidades e competências, para além dos aspectos individualizantes e quantitativos preconizados pelos documentos oficiais. Os pesquisadores têm a oportunidade de

investigar tais habilidades e competências contextualizadas e nas relações sociais que ocorrem na escola. Existem críticas sobre os currículos e processos educativos baseados nas habilidades e competências, bem como discussões sobre se os estudantes devem aprender a partir de conteúdos ou de habilidades e competências (VICKERY, 2016). Assim, propomos também que as pesquisas metodologias ativas considerem tais debates (e embates).

Prosseguindo em nossa Bibliografia Propositiva Emergente, chamamos a atenção para a nona dimensão de análise: o Referencial Teórico. Mas, por extensão, a todas as partes do trabalho. Sinalizamos a necessidade da clareza em fundamentar teoricamente as metodologias ativas. Encontramos 12 trabalhos em que não foi possível identificar com precisão o referencial teórico, no total de teses e dissertações (42). Por conseguinte, nas 30 pesquisas em que o referencial teórico estava declarado (explicitado pelo autor) ou foi identificado pelo autor deste estado do conhecimento, encontramos trabalhos em que havia a aproximação de conceitos/autores de bases teóricas e epistemológicas bastante distintas, sem o necessário aprofundamento e evidências de pontos em comum. Chamamos também a atenção para a necessária clareza teórica na definição dos seguintes termos, bastante encontrados nas teses e dissertações: interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade. Tendo em vista que as metodologias ativas podem também serem aplicadas de maneira disciplinar, ou seja, em apenas uma disciplina.

Exemplificamos com o trabalho de Zanone (2018, p. 14), em que considera a Astronomia uma “disciplina transdisciplinar”. Também outros aspectos são atribuídos à abordagem transdisciplinar, que é um conceito que compreende o conhecimento de forma plural, não fragmentada, como no trecho da mesma pesquisa: “[...] a contextualização seja valorizada e tratada de forma transdisciplinar” (ZANONE, 2018, p. 17). Assim, há necessidade de que se exponha com clareza teórica a presença da inter/trans/multi/disciplinaridade nas intervenções realizadas, bem como do objetivo a ser alcançado. Às vezes tomadas por termos quase sinônimos, tais expressões, na aplicação prática das metodologias ativas descritas nas teses e dissertações, representaram a aproximação de conteúdos curriculares. O uso de tais termos geralmente aparece aliado com os temas transversais dos PCNs, sem outras discussões teóricas.

Dimensões mais críticas dificilmente são exploradas. Em muitos projetos envolvendo as disciplinas de Ciências e Biologia, em perspectivas inter/trans/multi/disciplinares, não observamos o avanço em questões mais sociais e culturais, por exemplo. Aulas-passeio, criação de hortas escolares foram algumas das ações implementadas, contudo, não se questionou, por

exemplo, a questão da fome no mundo, a quantidade de alimentos que o Brasil produz, as relações sociais que levam um grupo de pessoas a monopolizar a produção alimentícia, os impactos do agronegócio no ambiente e também na sociedade, entre outros, mesmo em trabalhos que afirmavam ter base teórica em Paulo Freire. Assim, propomos o adensamento de tais questões.

Chamamos a atenção para a necessidade de que estudos vindouros possam trazer mais clareza teórica aos termos, principalmente ao adjetivo ‘ativo’. Neste estado do conhecimento, procuramos no referencial teórico discernir as metodologias ativas dentro de um arcabouço teórico mais amplo e de longa data na educação, que é a concepção de aprendizagem ativa. A análise e descrição das 30 pesquisas que tinham o referencial teórico declarado ou identificado permitiu a identificação do grande teórico das metodologias ativas: Jean Piaget; e, por conseguinte, a linha teórica, que é o construtivismo ou, mais contemporaneamente, o construcionismo. No entanto, propomos que estudos futuros investiguem o sentido de ‘ativo’ nos processos de ensino e de aprendizagem.

Isso porque Piaget estudou o aspecto psicológico, portanto a mente humana aprende de uma forma ativa, já que a ação é o ponto de partida para o conhecimento. Para isso, o pré-requisito é a ‘maturação’, ou seja, um aspecto biológico. Assim, a criança pode passar de um estágio de desenvolvimento para o seguinte. Nas pesquisas sobre metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental, o pré-requisito é a ‘motivação’, ou seja, um aspecto subjetivo/comportamental do estudante. Assim, é possível inferir que as metodologias ativas muitas vezes são utilizadas no sentido de mobilizar atitudes e comportamentos do estudante, não na intenção de causar desequilíbrios cognitivos a fim de que os estudantes elaborem as próprias sínteses, relacionando-se portanto ativamente com o conhecimento. Dessa forma, sinalizamos a necessidade de aprofundamento teórico nos termos que envolvem as metodologias ativas, pois em alguns casos as mesmas palavras são utilizadas para concepções epistemológicas diferentes.

Um outro exemplo é o uso do lema “aprender a aprender”, encontrado em algumas pesquisas, principalmente as que tinham por principal base teórica os ideais de John Dewey: na perspectiva escolanovista, indicava a capacidade do estudante buscar conhecimentos por si mesmo; “Diferentemente, na situação atual, o “aprender a aprender” liga-se à necessidade de constante atualização exigida pela necessidade de ampliar a esfera da empregabilidade” (SAVIANI, 2019, p. 432). Assim, a ressignificação de muitos conceitos e termos da Escola Nova e da própria aprendizagem ativa não é distinguida por muitos pesquisadores.



A fim de perceber as diferentes concepções epistemológicas referente ao termo ‘ativo’, analisemos o trecho de uma dissertação: “Em conformidade com o referencial piagetiano, as pesquisas sobre conhecimento social apontam o papel ativo do sujeito que conhece e a relação existente entre as estruturas cognitivas e os níveis de elaboração desse tipo de conhecimento” (GODOI, 2018, p. 27). Algumas pesquisas, como a do excerto supracitado, compreendem que o adjetivo ‘ativo’ nos processos educativos refere-se ao aspecto cognitivo. Ou seja, ao receber a informação, o estudante mobiliza atividades mentais relacionando-se com o conhecimento. Aproximam-se, portanto, do construtivismo e das ideias originais piagetianas, que recaem principalmente na ação individual do estudante sobre o objeto de conhecimento durante os processos de ensino e de aprendizagem.

Em outras pesquisas, há um ecletismo metodológico, em que o referencial teórico de Piaget é acrescido de outras ideias e autores, como fica evidente no excerto seguinte: “Apresentamos até aqui os pressupostos filosóficos e epistemológicos da metodologia ativa sugerida por Piaget, contudo, recorreremos a referenciais práticos, com autores que contribuem com estratégias práticas de metodologias ativas e educação problematizadora. (SCHIPPER, 2019, p. 100). Sinalizamos, por conseguinte, que essa aproximação às vezes ocorre com autores, conceitos e teorias de bases teóricas bastante distintas.

Na sequência, trazemos um trecho em que o termo ativo está centrado em outro aspecto: “A estratégia aqui apresentada foi o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro, que incentiva a utilização de metodologias ativas pelo professor” (COUTO, 2020, p. 8) Nesse trabalho, observamos que o termo ativo está centrado nas metodologias e no professor. Assim, não mostra evidência de que o estudante cognitivamente participa de forma ativa do processo educativo, organizando e elaborando o próprio conhecimento. O termo ativo desloca-se do aspecto psicológico, em que o desequilíbrio cognitivo entre o sujeito e o objeto deveria gerar a assimilação, a acomodação e a equilibração, para o aspecto metodológico.

Por fim, identificamos outra possibilidade de significado para o termo ativo, que demonstramos a partir do seguinte trecho: “De acordo com o Gráfico 3 (questão 1 da autoavaliação), mais da metade dos alunos (51,2%) disse concordar totalmente com a afirmação “particpei ativamente na produção audiovisual” (VELOZO, 2019, p. 58). É possível inferir que o trecho se refere à autoavaliação. Nesse trecho, não foi inquirido sobre o desenvolvimento cognitivo do estudante, mas sim o aspecto comportamental/atitudinal. Em uma atividade em grupo, envolvendo produção audiovisual, o advérbio ‘ativamente’, correspondente ao adjetivo

‘ativo’, refere-se ao envolvimento do estudante em alguma etapa da atividade: gravar, editar o vídeo, atuar como personagem etc. O que não se reporta, portanto, ao aspecto cognitivo.

As discussões sobre o construtivismo são intensas, bem como teóricas que partiram das ideias de Piaget para elaborar suas próprias sínteses (alguns dos quais citamos no referencial teórico deste estado do conhecimento). A fim de contribuir com nossas ideias propositivas, brevemente trazemos neste momento Saviani (2019), que afirma que a chegada da pedagogia das competências, nos anos 1990 e dos PCNs, o construtivismo adquiriu grande relevo nas discussões educacionais. No entanto, teve início um ‘neonstrutivismo’. “Isso porque, nessas novas condições, a ênfase das pesquisas de Piaget e de seus colaboradores e seguidores, que buscavam compreender cientificamente o desenvolvimento da inteligência, cede lugar a uma “retórica reformista” (MIRANDA, 2000, p. 25 *apud* SAVIANI, 2019, p. 436).

Ainda de acordo com Saviani (2019), nesse novo construtivismo, bastante presente nos dias de hoje, há pouca menção aos estágios psicogenéticos do desenvolvimento. Tal característica foi percebida nas análises das teses e dissertações com referencial teórico de base piagetiano; considerando que as séries finais do ensino fundamental abrangem estudantes dos 11 aos 15 anos de idade, as fases operatório-concreto e operatório-formal são pouquíssimo discutidas. É um construtivismo portanto vivido, baseado na práxis, pouco pensado ou representado de maneira organizada. “[...] só trabalha sobre as realidades, os índices perceptivos e os sinais motores, e não sobre os signos, os símbolos e os esquemas representativos ou os conceitos verdadeiros que implicam inclusão de classes e relações” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1984, p. 58). Será que o construtivismo aplicado em metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental trata-se do neonstrutivismo, caracterizado por Saviani (2019), ou é uma outra variação do construtivismo e do ideário piagetiano? Propomos que estudos vindouros busquem elementos para adensar tal discussão.

Assim, sinalizamos nesta Bibliografia Propositiva Emergente que pesquisas futuras também contemplem epistemologicamente a posição do termo ‘ativo’, bem como de outros termos comuns nas pesquisas sobre o tema no âmbito dos anos finais do ensino fundamental, como motivação, inovação, construtivismo, ao lado das aplicações práticas dos métodos ativos. Por extensão, propomos a discussão também do papel do professor no contexto das metodologias ativas. A seguir, elencamos os termos que as pesquisas utilizaram para se referirem ao trabalho do professor que utiliza metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental:

- Função de mediador, consultor do aprendiz;

- Professor tutor;
- Guia metacognitivo;
- Agente facilitador, articulador e orientador;
- Tutor (especialmente para o método PBL);
- Curador e orientador;
- Facilitador do conhecimento; facilitador da aprendizagem;
- Mediador;
- Criador de oportunidades para que o aluno se torne dono do próprio conhecimento;
- Articulador;
- Orientador;
- Com a Educação 3.0, a função do professor é de orientador e de parceiro.

A partir das funções/significados do professor nas teses e dissertações que encontramos e relacionamos acima, propomos o debate sobre esse importante ponto em pesquisas futuras. Salientamos que em nenhuma pesquisa encontramos a função do professor ligada ao conhecimento científico. Ao frequentar a universidade e graduar-se na área do conhecimento em que atua, o professor possui o conhecimento científico, diferente do senso comum, das informações disponíveis na *internet*, as quais nem sempre são científicas. Assim, muitas pesquisas, ao afirmarem com bastante veemência que o professor não é a única fonte do conhecimento, tendo em vista as TICs, que fornecem dados e informações infinitas, não reconhecem que o professor é o detentor do conhecimento científico, do saber acadêmico, na área em que atua.

A discussão sobre a função do professor relaciona-se com a base epistemológica, com as questões sociais e culturais sobre a finalidade da educação, entre diversos outros determinantes. A título de ilustração, tomemos o professor compreendido como mediador. A função de mediação que encontramos nas pesquisas geralmente parte da teoria histórico-cultural, evocando principalmente Vigotski. A mediação nas pesquisas, entretanto, vai além do postulado pelo teórico russo: o professor mediador atua nos saberes formais e informais, auxilia os estudantes a metacomunicar, produz conhecimento, deve dar conta de cumprir o currículo básico de ensino estipulado pela secretaria de educação, deve reinventar a educação, além de promover hábitos alimentares saudáveis. Assim, a mediação transcende o nível psicológico/intelectual e atinge níveis pessoais/interpessoais/subjetivos/afetivos, como exemplificamos com o trecho seguinte:

Ser docente nesta nova era é muito mais do que ser um transmissor de um conhecimento (educação tradicional do século XIX) ou um simples mediador, é ser um transformador, pegar dados, tecnologias, sonhos que aparentemente não se relacionam com a sociedade e mostrar o quanto aquilo pode ser importante (SOUZA, 2020a, p. 16).

Aqui, a função do professor vai além de “um simples mediador”, extrapolando as relações com o conhecimento, incorporando a função de transformar, o que inclui aspectos subjetivos (“sonhos”). Em alguns casos, contudo, a função de mediação é imputada às tecnologias: “Em tempos de ubiquidade das tecnologias móveis, a aprendizagem pode ser mediada por diversos dispositivos e a aproximação com os alunos é uma marca relevante [...]” (VALE, 2018, p. 21). Em muitas pesquisas de base construtivista, o papel do professor era entretanto discutido a partir de Vigotski.

Algumas pesquisas, por outro lado, foram coerentes ao discutir a função do professor, de acordo com a base teórica em que sustentava o trabalho, como no excerto seguinte: “Ele (o professor) não resolve os problemas levantados pelos seus alunos e sim provoca conflito cognitivo” (GODOI, 2018, p. 134). Assim, o pesquisador refere-se ao papel do professor construtivista, a partir da perspectiva de Piaget. Dessa forma, propomos a reflexão do papel do professor, especialmente da mediação, pois assim como observamos com o termo ‘ativo’, a mediação também é uma palavra que possui diferentes significados, entre diversas outras palavras, conceitos e expressões utilizados nas pesquisas.

Dando sequência às nossas sugestões, chamamos a atenção para algumas ausências. No âmbito dos anos finais do ensino fundamental, duas disciplinas não foram pesquisadas: Educação Física e Ensino Religioso. A disciplina de Artes, por sua vez, foi pouco contemplada: em apenas uma pesquisa, em um projeto envolvendo mais disciplinas. Por conseguinte, encontramos críticas aos livros didáticos, em geral associados ao ensino tradicional. Contudo, não há estudos sobre a proposição de metodologias ativas nos materiais didáticos, especialmente os livros. Também existem metodologias ativas que não encontramos nas teses e dissertações que tratam dessa temática nos anos finais do ensino fundamental, ou foram pouco citadas, como o *storytelling* e a cultura *maker*.

Considerando que as metodologias ativas da problematização foram as mais encontradas nas pesquisas com recorte nos anos finais do ensino fundamental, propomos que estudos futuros investiguem a complexidade dos problemas e dos questionamentos adequados a cada série na referida etapa de ensino. Esse tipo de estudo é desnecessário no ensino superior, em que os indivíduos adultos já têm consolidado o estágio operatório-formal, na perspectiva piagetiana. Entretanto, faz-se necessário no âmbito da educação básica, como já nos referimos,

onde há estudantes com idades diferentes e, nos anos finais do ensino fundamental, há a passagem do estágio operatório-concreto para o operatório-formal. Assim, pesquisas futuras podem sistematizar o grau de complexidade dos problemas e dos questionamentos a serem explorados nas metodologias ativas da problematização nos anos escolares do ensino fundamental. Vickery (2016), ao discutir a importância do questionamento para despertar a curiosidade dos estudantes, afirma que:

[...] muitos estudos mostram que o aumento do número das perguntas de ordem superior exerce uma influência significativa do desempenho do aluno. O questionamento eficaz pode melhorar o desempenho (ASKEW *et al.*, 1997); no entanto, é muito importante que os professores variem sua abordagem em relação ao questionamento, usando uma variedade de formatos e tipos de perguntas para incentivar o envolvimento das crianças (VICKERY, 2019, p. 68).

Nessa perspectiva, a autora inclusive traz à tona uma classificação das perguntas: de ordem superior ou inferior; abertas ou fechadas; gerenciais ou instigantes. Lembrando que Vickery (2016) trata das metodologias ativas nos anos iniciais do ensino fundamental, em escolas britânicas. Reforçamos, assim, a necessidade de estudos futuros que investiguem os questionamentos, as perguntas e os problemas no âmbito dos anos finais, e no contexto das escolas brasileiras.

Por conseguinte, sinalizamos um aspecto nesta Bibliografia Propositiva Emergente que certamente será contemplado por pesquisas futuras: a educação em tempo de pandemia. As intervenções pedagógicas descritas nas teses e dissertações foram aplicadas antes da pandemia de Covid-19, que em março de 2020 levou ao fechamento das escolas brasileiras. Grande parte das pesquisas analisadas neste estado do conhecimento não aconteceu em escolas que já contavam com práticas de metodologias ativas e também não incluíam as TICs nos processos de ensino e de aprendizagem. As intervenções, por sua vez, foram chamadas de ‘práticas diferenciadas/inovadoras’ pelos pesquisadores. Apresentando resultados satisfatórios, foram aplicadas isoladamente e por curto tempo. A pandemia levou à reorganização dos processos educativos, os quais no primeiro momento ocorreram de forma remota e, depois, muitas redes de ensino adotaram o modelo híbrido. Nesse caso, todas as disciplinas curriculares tiveram de ser reorganizadas, sendo que as TICs tiveram papel importante nos processos de ensino e de aprendizagem. Assim, estudos que analisem metodologias ativas, como *flipped classroom* e *blended learning*, nesse contexto, de totalidade das disciplinas e por tempo prolongado, com certeza serão necessários.

Trabalhos com metodologias ativas aplicadas de forma isolada, em uma disciplina, com algumas horas-aula por semana, durante um bimestre ou um pouco mais, mostraram a motivação e o interesse pelos alunos. Em um contexto em que as demais disciplinas provavelmente trabalhavam com a pedagogia tradicional, tais aplicações de metodologias ativas representaram algo novo para os estudantes. Entretanto, há que se analisar os resultados, caso os processos educativos sejam realizados na totalidade através de metodologias ativas, e por tempo prolongado. Será que a “novidade” se tornaria desinteressante, ao deixar de sê-lo? Ou os resultados das metodologias ativas, como o interesse, engajamento e motivação dos estudantes, seriam os mesmos, ao se incorporarem tais metodologias no cotidiano escolar, assim como os métodos tradicionais? Expomos apenas algumas reflexões, dentre os diversos questionamentos e elementos para análise em investigações futuras que a educação em tempos de pandemia pode trazer. Inclusive, propomos a elaboração de um outro estado do conhecimento, contemplando pesquisas sobre as metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental durante o período pandêmico e também após, estabelecendo comparações e relações com este estado do conhecimento, que abarcou teses e dissertações produzidas em período pré-pandemia.

De modo sequente, enfatizamos o sétimo e o oitavo eixos de análise deste estado do conhecimento como propositivos, os quais abrangem as metodologias ativas e os modelos de aprendizagem ativa, ambos classificados como lacunares. As seguintes metodologias ativas do sétimo eixo de análise ocorreram em apenas uma pesquisa: *peer instruction*, *design thinking*, mapa conceitual e *team based learning*. Além da pouca ocorrência nas pesquisas, tais metodologias ativas não foram aplicadas e investigadas individualmente, mas sempre com outras metodologias ativas ou com modelos de aprendizagem ativa. Assim, a pesquisa vindoura que tratar unicamente do *design thinking*, por exemplo, nos anos finais do ensino fundamental, será inédita, no universo de teses e dissertações do Catálogo CAPES e da BDTD.

Denominamos como modelos de aprendizagem ativa as intervenções pedagógicas que tinham por base a aprendizagem ativa, porém não seguiam as metodologias ativas encontradas na literatura sobre o tema. Trata-se, portanto, de um eixo prolífico de novos modelos de aprendizagem ativa para pesquisas futuras. Os 21 trabalhos que compuseram o referido eixo de análise demonstram que as metodologias ativas não estão apenas sendo aplicadas e/ou adaptada aos anos finais do ensino fundamental. Apontam, portanto, a criação de novos modelos ou mesmo metodologias ativas no contexto da educação básica brasileira. Oriundos da própria empiria dos pesquisadores-professores, tais modelos podem se constituir em processos de

ensino e de aprendizagem já utilizados, porém ressignificados a partir da perspectiva da aprendizagem ativa.

Finalizando nossas proposições acerca de aspectos pontuais das teses e dissertações, destacamos o esforço de professores/pesquisadores dos anos finais do ensino fundamental, buscando nas metodologias ativas uma possibilidade de contribuir para a educação básica brasileira. Considerando que, até o momento de escrita deste estado do conhecimento, não identificamos políticas públicas no tocante às metodologias ativas, apenas formações continuadas aos professores, que se constituem em tentativas pontuais e muitas vezes isoladas de redes de ensino ou de instituições privadas de implantação das metodologias ativas nos anos finais do ensino fundamental.

Apesar das lacunas que sinalizamos, como a ausência da avaliação da aprendizagem em muitas pesquisas, concluímos que as teses e dissertações sobre metodologias ativas no âmbito dos anos finais do ensino fundamental apontam para resultados positivos. Grande parte das pesquisas evidenciaram o aumento do rendimento escolar dos estudantes após as intervenções pedagógicas envolvendo tais metodologias. Além disso, os pesquisadores constataram: aumento do senso de responsabilidade dos estudantes; menor resistência com a disciplina; diminuição de estudantes com a nota abaixo da média. Assim, os aspectos levantados pelas pesquisas remetem à complexidade dos processos de ensino e de aprendizagem, transversalizados por diversas questões, levantando elementos da didática, principalmente a questão do papel do professor, da mediação e da aprendizagem significativa. Ao se posicionarem unanimemente contra o ensino tradicional, afastam-se da aprendizagem mecânica, sem sentido para os estudantes. Também levantam questões importantes, como a subjetividade dos estudantes, as relações interpessoais e possibilidades diversas de se estabelecer relações com o conhecimento.

Enfim, as pesquisas apontam para a compreensão de práticas metodológicas ativas, propondo a superação das relações lineares nos processos de ensino e de aprendizagem, assumindo a profundidade do aprendizado e do próprio pensamento humano. Nessa perspectiva, a mudança metodológica não passa apenas pelo professor. Os processos educativos estão intimamente relacionados com toda a comunidade escolar e com o próprio *modus operandi* da escola. Para que haja alterações, também se fazem necessárias políticas públicas, as quais também passam pela formação docente (inicial e continuada). Considerando o movimento dialético, apenas políticas públicas, que não sejam adotadas pelos professores, não terão impacto nos processos educativos. Assim, as conjunturas socioculturais são interferentes

nos processos educativos, inclusive metodológicos, e o contrário também ocorre, em um constante movimento dialético.

Outras formas de ser estudante e estar na escola podem ser pensadas a partir das metodologias ativas; outras formas de identificar o desenvolvimento dos estudantes também podem ser exploradas; outros tempos, para além da “hora-aula” determinada para cada disciplina igualmente podem ser testados; outros espaços, para além da sala de aula. Se usadas isoladamente, apenas como técnica para ensinar/aprender melhor um conteúdo particular de uma disciplina, no horário determinado da aula, as metodologias ativas podem corroborar o ensino tradicional e a escola como ela é, sem propor mudanças mais profundas e estruturais.

Assim, enquanto última proposição nesta Bibliografia Propositiva Emergente, voltamos para a questão das metodologias ativas de maneira geral. Reconhecemos a existência de críticas a tais metodologias, por vezes consideradas como “modismos”. Na própria análise das teses e dissertações encontramos elementos a serem discutidos, como o viés neoliberal, a meritocracia que pode estar implícita no fato de o aluno ser protagonista da própria aprendizagem (e conseqüentemente responsável pelo próprio fracasso ou sucesso escolar), o posicionamento contrário ao conteudismo. Enfim, diversos aspectos que podem ser considerados negativos por muitos, que acabam criticando as metodologias ativas.

Não obstante, como demonstramos no referencial teórico, a aprendizagem ativa possui longa trajetória na história da educação. Diversos teóricos, dos quais neste estado do conhecimento elencamos apenas alguns, apontam para a aprendizagem como um processo eminentemente ativo pelo sujeito. Assim, destituímos as metodologias ativas do “ineditismo” e da “novidade”, que às vezes lhes são imputadas, ao descortinar as raízes históricas, localizando-as no longo movimento de constituição da aprendizagem ativa. O PBL, por exemplo, pode ser relacionado teoricamente à problematização na perspectiva de Paulo Freire; ao aspecto psicológico de criar dissonâncias cognitivas que levem à acomodação e à assimilação, na perspectiva de Jean Piaget; à construção do conhecimento pela interação social, na perspectiva de Vigotski; à maiêutica, de Sócrates.

Nesse contexto, apesar de tantos teóricos e percursos históricos, a escola básica brasileira parece ainda estar atrelada à perspectiva tradicional do ensino. Propomos, assim, que a escola não aceda aos “modismos” (como por vezes são rotuladas as metodologias ativas), mas sim que assuma o princípio ativo da aprendizagem. Deixando para trás a repetição, a memorização e a aprendizagem mecânica, a partir da aprendizagem ativa a escola poderia abrir outras perspectivas para os processos de ensino e de aprendizagem. Não apenas replicando as



metodologias ativas já consagradas na literatura sobre o tema, mas também criando formas de ensino e de aprendizagem, elaborando modelos de aprendizagem ativa nos diversos contextos da educação básica brasileira.

Assim, a escola substituiria o paradigma clássico de ensino e daria um passo à frente, desenvolvendo a aprendizagem a partir da perspectiva ativa. Nessa perspectiva, também propomos um salto qualitativo dos estudos das metodologias ativas, superando concepções pragmáticas, indo além da dimensão de meras técnicas e estratégias e realmente se constituindo enquanto método e metodologia, avançando para uma questão epistemológica. Constituindo-se, portanto, em um outro paradigma de ensino. A superação do paradigma clássico, entretanto, não é algo simples e superficial, como apontamos a seguir: “Para isso, um aspecto importante é problematizar a realidade, a fim de desnaturalizar os fenômenos sociais, entendê-los e agir no sentido de construir um ideal societário mais justo e democrático” (NASCIMENTO; FERNANDES, 2021, p. 534).

Transposta assim a ideia de técnica e estratégia de ensino, ao assumir o princípio ativo da aprendizagem, propomos também a inevitável discussão dos fins da escola, do tipo de estudante que se pretende formar (transformador da realidade ou adaptável a ela), do papel do professor, entre tantos outros importantes aspectos. Assim, também vislumbramos uma visão ontológica a partir da aprendizagem ativa, sendo o ser humano um ser criativo e pensante. A escola, nessa perspectiva, seria estimuladora da curiosidade epistemológica do estudante, como aponta Paulo Freire, afastando-se do senso comum e também da aprendizagem mecânica, exercitando criticamente a capacidade de aprender.

É evidente que mudanças na escola não dependem apenas de professores e pesquisadores, tampouco são realizadas em dois ou quatro anos (tempo de realização do mestrado e do doutorado). A escola passa por diversas questões transversais, de cunho social, cultural e econômico, para além das políticas públicas, da formação de professores etc. Uma das atitudes que procuramos superar é que, a partir do posicionamento contrário ao ensino tradicional e à escola como ela é, a ingenuidade, ao mostrar que a solução das dificuldades da escola brasileira está apenas no método.

A mudança de paradigma na educação não se trata de algo simples. De acordo com Hatie (2009), muitos países passaram por reformas educacionais, desde a formação docente, substituindo currículos, inovando em livros e recursos didáticos, alterando inclusive a gestão. O baixo rendimento dos estudantes e o fracasso escolar já foi atribuído aos professores, aos diretores de escola, aos pais, aos próprios estudantes, aos recursos educacionais e até aos

métodos de ensino e aprendizagem. Assim, é impossível enumerar todas as dificuldades da escola, principalmente a educação básica, nos anos finais do ensino fundamental (nosso foco neste trabalho); por conseguinte, não pretendemos inventariar todas as possíveis soluções e propostas para a educação básica brasileira. Considerando a complexidade dos processos educativos, refletimos na direção que nos aponta Almeida e Alves (2010):

Há um entendimento (às vezes equivocado e às vezes intencional) de que a melhoria da escola e do ensino depende tão somente de questões relacionadas a teorias e métodos, desconsiderando questões da qualidade de vida da população, do modelo de distribuição de renda, do não investimento no profissional da educação e na organização do ensino e outros (ALMEIDA; ALVES, 2010, p. 33).

Assim, é um desafio compreender o papel que a escola desempenha na transformação da sociedade, bem como o papel que a sociedade desempenha na transformação da escola. Em um movimento dialético, em que a contradição é presente, acreditamos que as relações entre escola e sociedade são complexas e eivadas de questões transversais, sendo o método apenas uma dessas questões. Muitas tentativas de mudanças nas escolas brasileiras contemplaram apenas a questão do método e a opção por uma ou outra teoria pedagógica.

Consideramos que não é um só sujeito ou um grupo de pesquisa, por mais consolidado que estejam, que vêm exaurir determinada problemática, neste caso, metodologias ativas. O esforço para apreender esse objeto é sempre coletivo e cumulativo, consiste de produção social que poderá vir, dialeticamente, a provocar transformações no mundo concreto. Assim, com esta pesquisa, apontamos para a possibilidade de analisar como os pesquisadores compreendem e tratam das metodologias ativas no ensino fundamental, anos finais.

Dessa forma, os resultados de um estado do conhecimento inédito, ainda não realizado no Brasil, são de relevante utilidade para o meio acadêmico. Em uma perspectiva mais ampla, considerando a utilidade dos resultados para o campo educacional, Rocha (1999) assim se manifesta: “Conhecer em profundidade o maior número de experiências e de pesquisas possíveis com respeito à heterogeneidade, nos permite sugerir orientações e pontos mínimos para a área, em busca de uma política e de uma orientação pedagógica para este campo.” (ROCHA, 1999, p. 14).

Nessa perspectiva, esta pesquisa pretendeu fornecer um olhar crítico para a produção científica dentro do tema metodologias ativas. Os resultados visam, portanto, a esclarecer aspectos deste tema na área educacional, dando visibilidade a lacunas e perspectivas que ainda não foram reveladas, que podem constituir pontos de partida para outros pesquisadores. Ao analisar a realidade pedagógica, caracterizando os atores educacionais, descortinam-se as

relações humanas, bem como as relações entre a escola e a sociedade. Neste sentido, Cunha (1996), constata:

A verificação das realidades que permeiam o processo de aquisição do conhecimento remete a questionamentos que envolvem as relações aluno-professor e academia-sociedade. Tais relações engendram ainda o repensar sobre as formas como se dá o processo de aquisição do conhecimento e as instâncias de poder nele envolvidas [...] (CUNHA, 1996, p. 62).

Assim, descrever e analisar as metodologias ativas a partir das pesquisas científicas no Brasil é de suma importância, a fim de perceber as especificidades de cada tese e dissertação. De maneira geral, acredito que trazer a temática das metodologias ativas pode suscitar reflexões sobre o tema e adensar os debates no meio científico, visto que um estado do conhecimento sobre este tema ainda é inexistente. Nessa perspectiva, os resultados de uma pesquisa do tipo estado do conhecimento não têm um fim em si mesmos, pelo contrário: abrem possibilidades para novos estudos.

Compartilhamos da mesma visão de Soares e Maciel (2000), de que esta pesquisa não terá um ponto de chegada, nem mesmo um término em si mesma. Afinal, conforme as pesquisas em educação acontecem, privilegiam determinados temas, metodologias, concepções teóricas e ideários pedagógicos diferentes. Aí se encontra a proeminente necessidade de realização constante de estados do conhecimento, a fim de considerar criticamente a totalidade das pesquisas em determinadas áreas, apontando caminhos, tendências e descobrindo lacunas para novos estudos.

Em particular, as metodologias ativas têm sido de fundamental importância para a práxis pedagógica, e sobretudo para o desenvolvimento de pesquisas na área da educação. Assim, consideramos que o conhecimento é construído de forma total, formado através da pluralidade metodológica, variedades de enfoques e demais aspectos, evidenciados pela singularidade de cada tese e dissertação que compõe o *corpus* de análise deste estado do conhecimento.

Declaramos, por fim, que este balanço crítico da produção científica sobre metodologias ativas no âmbito da educação básica, com recorte nos anos finais do ensino fundamental, consiste em um primeiro estudo, decorrente da exploração do riquíssimo material recolhido e sistematizado. Por último aponta-se que a utilização das metodologias ativas provavelmente não se limite ao que é tornado público por meios científicos, na forma de teses e dissertações, uma vez que este encontro pode estar se materializando no cotidiano da sala de aula, geralmente, não relatados por este meio.

A própria constituição desta pesquisa poderia seguir outras formas, a partir de outros enfoques; fazemos nossas as palavras de Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt: “É importante retomar que outros Estados do Conhecimento sobre essa temática poderiam ter sido construídos, com análises e resultados diversos do que aqui estão sendo apontados. Tal afirmação mostra a complexidade do processo investigativo [...]” (MOROSINI; KOHLS-SANTOS; BITTENCOURT, 2021, p. 151). Assim, é esperado que este estudo inspire futuras investigações, privilegiando um ou outro recorte temático, uma ou outra dimensão de análise, para aprofundar as contribuições teórico-metodológicas das pesquisas e avaliar sob outros prismas os avanços conceituais e metodológicos e os pontos críticos e lacunares, sem dúvida, aqui existentes.

Antes de encerrar as reflexões, não poderia deixar-me de colocar novamente enquanto professor da educação básica. Muitas vezes imaginando que uma ou outra metodologia de ensino poderia “salvar” as minhas aulas de língua portuguesa nos anos finais do ensino fundamental, percebo que os processos de ensino e de aprendizagem são perpassados por diversas questões, oriundas de inúmeros determinantes. Tendo em vista que as metodologias ativas são possibilidades metodológicas teorizadas e aplicadas tanto no Brasil quanto em outros países, principalmente no âmbito do ensino superior, passo a refletir criticamente sobre as possíveis adaptações aos contextos da escola básica brasileira. Ao estudar, pesquisar e compreender as metodologias ativas, passo a fazer parte do grupo de professores-pesquisadores que aplicam e pesquisam tais metodologias nos anos finais do ensino fundamental.

Destaco por último o esforço dos pesquisadores, que na maioria das vezes são professores da educação básica, os quais lançam mãos das metodologias ativas e se qualificam em um mestrado e doutorado, muitas vezes sem nenhum apoio governamental ou da rede de ensino em que atuam, conforme inferimos quando os pesquisadores relatam a própria trajetória pessoal/profissional. A melhoria da educação brasileira se constitui um desafio, que sem dúvida passa também pela questão metodológica, na contemporaneidade marcada por reformas curriculares (BNCC e o Novo Ensino Médio), além das dificuldades ocasionadas pela pandemia de Covid-19. Como discutimos, a metodologia não é o único determinante na educação brasileira, que passa por perspectivas amplas, como o projeto de nação e, conseqüentemente, o papel que aí a escola desempenha. Além de políticas públicas, valorização dos professores e melhoria das condições concretas de trabalho. São determinantes (entre outros) os quais, em conjunto, influem na sala de aula e no trabalho docente.

## REFERÊNCIAS

- AGUILAR, Renata. **Educação 5.0 e metodologias ativas: guia prático para o professor**. São Paulo: Edicon, 2020.
- ALMEIDA, Braian Lucas Camargo. **Possibilidades e Limites de uma Intervenção Pedagógica Pautada na Metodologia da Sala de Aula Invertida para os Anos Finais do Ensino Fundamental**. Orientadora: Janecler Aparecida Amorin Colombo. 2017. 137 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017.
- ALMEIDA, Danilo di Manno de; ALVES, Maria Leila. Considerações sobre a influência de Montessori na educação brasileira. In: ROHRS, Hermann. **Maria Montessori**. Recife: Massangana, 2010.
- ALMEIDA, Elizângela Áreas Ferreira de. **Intervenção Pedagógica e Construção de Noções Étnicas por meio da Pesquisa Escolar: um estudo piagetiano**. Orientadora: Eliane Giachetto Saravali. 2015. 282 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2015.
- ALÔ, Camila Ferreira Souza. **Mídias Digitais como Ferramenta para a Transposição Didático-Pedagógica de Ciências e Biotecnologia para Alunos do Ensino Fundamental**. Orientadora: Gerlinde Agate Platais Brasil Teixeira. 2015. 186 f. Tese (Doutorado em Ciências e Biotecnologia) – Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.
- ALVES, Lynn Rosalina Gama. A cultura lúdica e cultura digital: interfaces possíveis. **Revista Entreideias**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 101-112, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/7873/8969>. Acesso em: 19 abr. 2021.
- ALVES, Rafaela de Souza. **Motivação, Afetividade e Aprendizagem de Inglês em um Processo Gamificado no Ensino Fundamental**. Orientadora: Karin Quast. 2017. 193 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2017.
- ANDRADE, Alessandra Michelle Alvares. **Memes Históricos: uma ferramenta didática nas aulas de história**. Orientador: Henrique Alonso de Albuquerque Rodrigues Pereira. 2018. 129 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.
- ANDRETTI, Thais Cristine. **Gamificação de Aulas de Matemática por Estudantes do Oitavo Ano do Ensino Fundamental**. Orientadora: Luciane Mulani dos Santos. 2019. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.
- APPLE, Michael; BEANE, James. **Escolas democráticas**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

ARAÚJO, Alessandra Teixeira Miranda de. **Educação Alimentar e Nutricional como Força Motriz do Desenvolvimento da Interdisciplinaridade**. Orientadora: Maria Helena Senger. 2015. 180 f. Dissertação (Mestrado Profissional nas Profissões da Saúde) – Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, 2015.

ARCE, Alessandra. **Friedrich Froebel, o pedagogo dos jardins da infância**. Petrópolis: Vozes, 2002.

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

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamerica, 1980.

AZEVEDO, Fernando de; *et al.* **Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932) e dos Educadores (1959)**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARBALHO, David de Carvalho. **Uso do Jogo “Quis da Trilha Ambiental” como Metodologia Ativa de Ensino e Aprendizagem em Educação Ambiental**. Orientador: Bruno Severo Gomes. 2020. 77 f. Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROWS, Howard S.; TAMBLYN, Robyn M. **Problem-Based Learning: Na approach to medical education**. Springer series on medical education, vol. 1. Springer Publishing Company: New York, 1980.

BECKER, Fernando. O que é construtivismo. **Ideias**, São Paulo: FDE, n. 20, p. 87-93, 1993. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/301477/mod\\_resource/content/0/Texto\\_07](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/301477/mod_resource/content/0/Texto_07). Acesso em: 21 mar. 2020.

BEHRENS, Maria Aparecida; JOSÉ, Eliane Mara Age. Aprendizagem por projetos e os contratos didáticos. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 3, n. 2, p.77-96, 2001. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=724&dd99=view&dd98=pb> Acesso em: 03 fev. 2021.

BELLOTTO, Vanessa Boscari. **O Ensino de Matemática e o Processo de Construção da Autonomia do Aluno através das Metodologias Ativas e Híbridas**. Orientador: Vitor José Petry. 2019. 147 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2019.

BENDER, Wiliam. **Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso Editora, 2014.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface** – Comunicação, Saúde, Educação, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32831998000100008>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: EDUEL, 1999.

BERGMANN, Jonathan. **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de Aula Invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BERTOLETTI, Márcia Lenise. **A Educação Linguística, o Professor e o Livro Didático: desenvolvimento da pedagogia da leitura**. Orientadora: Dieli Vesaro Palma. 2016. 141 f. Dissertação (Mestrado em Língua Portuguesa) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

BIEHL, Rodrigo. **Robótica Educacional: um recurso para introduzir o estudo da física no ensino fundamental**. Orientadora: Silvana Neumann Martins. 2018. 135 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2018.

BOLLELA, Valdes Roberto; SENGER, Maria Helena; TOURINHO, Francis Solange Vieira; AMARAL, Eliana. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Revista Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 293-300, jun. 2014. Disponível em: [http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/7\\_Aprendizagem-baseada-em-equipes-da-teoria-a-pratica.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/7_Aprendizagem-baseada-em-equipes-da-teoria-a-pratica.pdf). Acesso em: 15 mar. 2021.

BORDENAVE, Juan Diaz; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino aprendizagem**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

BORGES, Marcos de Carvalho; CHACHÁ, Silvana Gama Florencio; QUINTANA, Silvana maria; FREITAS, Luiz Carlos Conti de; RODRIGUES, Maria de Lourdes Veronese. Aprendizado baseado em problemas. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da Fmrp Universidade de São Paulo**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p.301-307, 2014. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/8\\_Aprendizado-baseado-em-problemas.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/8_Aprendizado-baseado-em-problemas.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2020.

BOROCHOVICIUS, Eli. **Problem-Based Learning no Ensino Fundamental: uma pesquisa colaborativa**. Orientadora: Elvira Cristina Martins Tassoni. 2020. 204 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2020.

BRANDÃO, Job, NEVES, José. **Aplicação da Metodologia Ativa “Peer Instruction” em um curso técnico em Informática**. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop/trabalhos/gestao-e-formacao-de-rh/131847.pdf>, acesso em 08 de março de 2021.

BRANDÃO, Zaia; BAETA, Anna Maria Bianchini; ROCHA, Any Dutra Coelho. **Evasão e repetência no Brasil: a escola em questão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Dois Pontos, 1986.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017a. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso em: 22 de dezembro de 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. **Parecer nº 977/65**. Definição dos cursos de pós-graduação. Brasília, DF, 1965. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Parecer\\_CESU\\_977\\_1965.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Parecer_CESU_977_1965.pdf). Acesso em: 25 jun. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Fixa as normas de organização e funcionamento do Ensino Superior. Brasília, Congresso Nacional, 1968. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 25 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria N.º 389, de 23 de março de 2017**. Brasília: DF, 2017b. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20482828/do1-2017-03-24-portaria-no-389-de-23-de-marco-de-2017-20482789](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20482828/do1-2017-03-24-portaria-no-389-de-23-de-marco-de-2017-20482789). Acesso em: 26 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resultados do Brasil na Avaliação de Resolução Colaborativa de Problemas (RCP)**. Brasília: DF, 2017c. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/PISA/resultados/2015/PISA\\_resolucao\\_de\\_problemas.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/PISA/resultados/2015/PISA_resolucao_de_problemas.pdf). Acesso em: 18 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 55, de 29 de abril de 2020**. Brasília: DF, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou>. Acesso em: 05 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Brasília: DF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos>. Acesso em: 12 mai. 2019.

BRUNER, Jerome Seymour. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: Princípios e Estratégias**. 1. ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016. Ebook. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/gamification> Acesso em: 09 de Janeiro de 2021.

CAILLOIS, Roger. **Man, Play and Games**. USA:University of Illinois Press, 2001.

CALDAS, Maria Aparecida Esteves. **Estudos de revisão de literatura: fundamentação e estratégia metodológica**. São Paulo: Hucitec, 1986.

CALEGARE, Marcelo Gustavo Aguilar; TAMBORIL, Maria Ivonete. Formação, atuação e produção do conhecimento em Psicologia Social na Amazônia brasileira: retalhos da nossa história. **Textos e Debates**, v. 1 n. 31, p. 11-31, 2017. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/textosedebates/article/view/4254>. Acesso em: 26 abr. 2020.



CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

CARLSON, L.; HUMPHREY, G.; REINHARDT, K. **Weaving science inquiry and continuous assessment**. Thousand Oaks, CA: Corwin, 2003.

CARVALHO, M. M.; BRANDÃO, P.; BARRETO, M. A. M.. Ensino de Biologia: Abordagem de DST/AIDS com metodologia ativa por pesquisa orientada e produção de folder. In: XIX ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19., 2015, São José dos Campos. **Anais...** . São José dos Campos: Univap, 2015. p. 1 - 4. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2015/anais/arquivos/0617\\_0224](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2015/anais/arquivos/0617_0224). Acesso em: 29 jan. 2021.

CARVALHO, Mariana Moreira. **Botânica no Ensino Fundamental II: aplicação de conceitos do movimento CTS por meio de metodologia ativa**. Orientadora: Maria Auxiliadora Motta Barreto. 2017. 109 f. Dissertação (Mestrado em Projetos Educacionais de Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2017.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Mestres e doutores 2015: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.cgEE.org.br/web/rhcti/mestres-e-doutores2015>. Acesso em: 12 ago. 2019.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. 2013. Disponível em: <[https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido\\_uma-inovacao-disruptiva.pdf](https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf)> Acesso em 20 set. 2021.

CIRILO, Michelle Abadia. **Biodiversidade Aquática e Impactos Ambientais: percepção e proposta de ensino por atividades investigativas**. Orientadora: Juliana Simião Ferreira. 2016. 62 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2016.

CLARKE, Shirley. **Active learning through formative assessment**. London: Hodder Education, 2008.

CONRADO, D. M.; EL-HANI, C. N.; NUNES-NETO, N. F. **Sobre a ética ambiental na formação do biólogo**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA), v.30, n.1, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3576>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CONSUL-GIRIBET, M.; MEDINA-MOYA, J. L. Strengths and weaknesses of Problem Based Learning from the professional perspective of registered nurses. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 5, p. 724-730, out. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4292679>. Acesso em: 21 mar. 2021.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Documento de Área 2013**. Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo>. Acesso em: 1 jul. 2020.

COPETTI, Jaqueline. **Intervenções Educativas em Saúde com Professores e Alunos do Ensino Fundamental por Meio da Problematização**. Orientador: Vanderlei Folmer. 2013.

100 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

COUTO, Daniele Costa. **Produção Audiovisual na Disciplina de Língua Inglesa no Ensino Fundamental como Estratégia Motivadora no Processo de Ensino/Aprendizagem.**

Orientador: Marcos Antonio Silva. 2020. 103 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário Carioca, UniCarioca, Rio de Janeiro, 2020.

CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática.** Campinas: Papirus, 1996.

DAVIS, Cláudia; ESPÓSITO, Yara. Algumas considerações sobre a teoria psicogenética na escola. **Série Ideias**, n. 8, p. 127-132, 1998. Disponível em:

[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dea\\_a.php?t=008](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dea_a.php?t=008). Acesso em: 19 mar. 2020.

DETERDING, S. Gamification: Toward a Definition. In: **CHI 2011 Workshop**

**Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts.** Vancouver, 2011.

Disponível em: [http://gamification-research.org/Gamification\\_Workshop.pdf](http://gamification-research.org/Gamification_Workshop.pdf). Acesso em: 4 ago. 2020.

DEWEY, John. **Democracia e Educação: introdução à filosofia da educação.** 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DEWEY, John. **Experiência e educação.** São Paulo: Nacional, 1979.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. **O que sabemos e o que não sabemos a partir das pesquisas sobre docência e/ou sobre formação de professores no Brasil?** Belo Horizonte: UFMG/CNPq, 2016.

ESTANQUE, Elísio. Trabalho, desigualdades sociais e sindicalismo. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 71, p. 113-140, 2004. Disponível em:

<https://journals.openedition.org/rccs/1023?lang=es>. Acesso em: 29 jun. 2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa.** 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. **Pesquisa em leitura: um estudo dos resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas no Brasil, de 1980 a 1995.** 1999. 110 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1999.

FERREIRO, Emilia; TEREBOCKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

FIGUEIREDO, Nice. Da importância dos artigos de revisão da literatura. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação.** São Paulo, v. 23, n. 1/4, p. 131-135, jan./dez. 1990.

Disponível em: [https://brapci.inf.br/\\_repositorio/2011/09/pdf\\_6245ece57c\\_0018790.pdf](https://brapci.inf.br/_repositorio/2011/09/pdf_6245ece57c_0018790.pdf). Acesso em: 18 jan. 2020.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa.** São Paulo, Saraiva: 2018.

FILHO, Manuel Bergström Lourenço. **Introdução ao estudo da Escola Nova.** 8. ed. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1963.

FLN. **Flipped Learning Network:** The Four Pillars of F-L-I-P. 3/5/2015. Disponível em: <https://flippedlearning.org>. Acesso em: 23 ago. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A Produtividade da Escola Improdutiva:** um (re)exame das relações entre educação e estrutura econômico-social capitalista. São Paulo: Editora Cortez, 1984.

GARCIA, Othon Moacir. **Comunicação em Prosa Moderna.** 14. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

GATTI, Bernardete Angelina; SÁ, Elba Siqueira de; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. **Políticas docentes no Brasil:** um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011.

GAZALE, Raquel Alves. **Aprendizagem Baseada em Problemas:** uma proposta para as séries finais do ensino fundamental. Orientadora: Sandra Giacomini Schneider. 2018. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Projetos Educacionais em Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GODOI, Guilherme Aparecido de. **A Construção de Conhecimentos Cartográficos e Geográficos:** um estudo acerca da representação do espaço e sua relação com o conhecimento social na perspectiva piagetiana. Orientadora: Francismara Neves de Oliveira. 2018. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

GOGONI, Ronaldo. **Brasil Gamer:** 82% dos jovens e adultos jogam videogames. Online. Meibit, 2015.

GOMES, Josélia Mendes. **Trabalhando Doenças Sexualmente Transmissíveis a partir de Metodologias Ativas de Ensino:** possibilidades de aprendizagem em um centro socioeducativo. Orientadora: Silvana Neumann Martins. 2014. 107 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2014.

GOMES, Patrícia. **Aulas traduzidas para o português estão chegando a 1.200 alunos das redes municipais de São Paulo e Santo André.** 9 agosto 2012. Online. Disponível em: <https://porvir.org/fundacao-lemann-leva-khan-academy-escolas-publicas>. Acesso em 18 set. 2021.

GUEDES, Sharon Geneviève Araujo. **O Ensino de Astronomia através de Jogos e da Aprendizagem Baseada em Equipes no 9º Ano do Ensino Fundamental**. Orientador: Guilherme Frederico Marranghello. 2018. 244 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2018.

GUEDES-GRANZOTTI, R. B.; SILVA, K. da; DORNELAS, R.; CESAR, C. P. H. A. R.; PELLICANI, A. D.; DOMENIS, D. R. Situação-problema como disparador do processo de ensino-aprendizagem em metodologias ativas de ensino. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 2081-2087, 2015. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/387176335>. Acesso em: 26 mai. 2020.

GUSENBAUER, Michael. Google Scholar to overshadow them all? Comparing the size of 12 academic search engines and bibliographic databases. **Scientometrics**. n. 118, p. 177-214. nov. 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-018-2958-5>. Acesso em: 26 nov. 2019.

HANDGRAFT, R.; PRPIC, J. The key dimensions of Problem-Based Learning. In: ANNUAL CONFERENCE AND CONVENTION, 11., 1999, Adelaide, Austrália. **Anais [...]**. Adelaide: Australasian Association for Engineering Education, 1999. Disponível em: [https://www.academia.edu/1350984/The\\_key\\_dimensions\\_of\\_problem\\_based\\_learning](https://www.academia.edu/1350984/The_key_dimensions_of_problem_based_learning). Acesso em: 10 jul. 2020.

HATIE, John. **Visible Learning**: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London: Routledge, 2009.

HATTIE, John; TIMPERLEY, Helen. The power of feedback. **Review of Educational Research**, v. 77, n. 1, p. 81-112, 2007. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/full/>. Acesso em: 22 mai. 2021.

HILGENHEGER, Norbert. **Johann Herbart**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massagana, 2010.

HORN, Michael; STAKER, Heather. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

IANNUZZI, Dayse de Jesus; PAULA, Fábio Narduchi de. Jean Piaget e o Construtivismo. In: REIS, Haydêa Maria Marini de Sant'anna (org). **Metodologias Ativas e Teorias de Aprendizagem**: uma relação de conceitos e práticas. Veranópolis: Diálogo Freiriano, 2020.

KAPP, Karl. **An Elusive Definition**: Gamification for Learning. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/elusive-definition-gamification-learning-karlkapp>>. 2015. Acesso em: 7 de nov. 2020.

KAPP, Karl. **The gamification of learning and instruction**: game-based methods and strategies for training and education. Washington DC: Pfeiffer & Company, 2012.

KELSON, A. C. M.; DISTLEHORST, L. H. Groups in Problem-Based Learning (PBL): essential elements in theory and practice. In: EVENSEN, D. H.; HMELO, C. E. (eds.). **Problem Based Learning**: a research perspective on learning interactions. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000.

KOTHIYAL, A.; MAJUMDAR, R.; MURTHY, S.; IYER, S. Effect of think-pair-share in a large CS1 class: 83% sustained engagement. In: **Proceedings of the Ninth Annual International Acm Conference on International Computing Education Research**. ACM, 2013. p. 137-144 Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org>. Acesso em: 28 nov, 2021.

KRAMER, Sônia. Pesquisando Infância e Educação: um encontro com Walter Benjamin. IN: KRAMER, Sônia; LEITE, Maria Isabel. (org.) **Infância: fios e desafios da pesquisa**. Campinas – SP, Papirus, 1996.

LAMBROS, A. **Problem-Based Learning in Middle and High School Classrooms: A Teacher's Guide to Implementation**. Thousand Oaks: Corwin Press, 2004.

LECHNER, Elsa. Migração, pesquisa biográfica e emancipação social: contributos para a análise dos impactos da pesquisa biográfica junto de migrantes. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n.85, p. 43-64, 2009. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/336>. Acesso em: 12 fev. 2021.

LEISEY, Monica. *et al.* Exploring Team-Based Learning at a State University. **Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning**, v. 4, n. 3, p. 172-185, 2014. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1065894.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 8. ed. São Paulo: Editora 34, 2015.

LIMA, Priscilla Alves. **O Uso de Metodologias Ativas e Plataformas Digitais para o Desenvolvimento de um Projeto de Multiletramentos em Língua Portuguesa**. Orientadora: Maria do Carmo Almeida. 2019. 150 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2019.

LIMA, Rafaela dos Santos. Entre Gotas e Sabores: Uma proposta de aprendizagem baseada em projetos. In: VIEIRA, Patrícia (org.). **Metodologias Ativas: Relatos e debates das práticas do século XXI**. Quirinópolis: Editora IGM, 2020.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação de aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, Neusa Dias de. **Iniciação à Pesquisa Bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

MARKHAM, T.; LARMER, J.; RAVITZ, J. (Orgs.). **Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores do ensino fundamental e médio**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MARSIGLIA Ana Carolina Galvão; MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 19, p. 1-28, 2019. DOI: 10.20396/rho.v19i0.8653380. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view>. Acesso em: 1 jul. 2020.

MARTINS, Cristina. **Gamificação nas práticas pedagógicas**: um desafio para a formação de professores em tempos de cibercultura. Porto Alegre, 2015.

MARTINS, D. B.; ESPEJO, M. M. S. B. **Problem Based Learning - PBL no ensino de contabilidade**: guia orientativo para professores e estudantes da nova geração. São Paulo: Atlas, 2015.

MARTINS, José do Prado. **Didática Geral**. São Paulo: Atlas, 1985.

MATTAR, João. **Metodologias ativas**: para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MAZUR, Eric. **Peer instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

MELO, Marcela Camila Picin de. **A Resolução de Problemas**: uma metodologia ativa no ensino da Matemática para a construção dos conteúdos de “Potenciação e Radiciação” com alunos do Ensino Fundamental. Orientadora: Andresa Maria Justulin. 2020. 194 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2020.

MICHAELSEN, L. K. Getting started with Team-Based Learning. In: MICHAELSEN, L.K.; KNIGHT, A. B.; FINK, L. D. (Orgs.). **Team-Based Learning a transformative use of small groups**. London: Praeger, 2002.

MIRANDA, Lyana Virgínia Thédiga. **Saberes de Ação, Integração e Comunicação**: metodologia ativa e resolução colaborativa de problemas com crianças na escola. Orientadora: Monica Fantin. 2016. 261 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MONTESSORI, Maria. **A Descoberta da Criança**: Pedagogia Científica. 1. ed. Campinas: Kíron, 2017.

MORAIS, Ana Claudia Lemes de. Metodologia Ativa: uma experiência no ensino superior com modelo do Ensino Híbrido. In: MARTINS, Gercimar (org). **Metodologias ativas**: a caixa preta da Educação. Quirinópolis: Editora IGM, 2019.

MORAN, José Manuel *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, José. **Metodologias Ativas de Bolso**: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

MORAN, José. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de, MORALES, Ofélia E. T. (Org.). **Coleção Mídias Contemporâneas**. v. 2. PROEX/UEPG. 2015, p. 15-33. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em 02 nov. 2020.

MORAN, José; BACICH, Lilian (orgs). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórica**. 1 ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, Cláudia dos Santos. **A Gamificação como Estratégia para a Formação de Leitores Literários no Ensino Fundamental**. Orientadora: Vera Lúcia Cardoso Medeiros. 2018. 91 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Línguas) – Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2018.

MOREIRA, Marco Antonio. **Comportamentalismo, construtivismo e humanismo**: Coletânea de breves monografias sobre teorias de aprendizagem como subsídio para o professor pesquisador, particularmente da área de ciências. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2016. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/Subsidios5.f>. Acesso em: 22 abr. 2021.

MOREIRA, Marco Antônio. **Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa**. Porto Alegre: UFRGS, 2012a.

MOREIRA, Marco Antônio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Revista cultural La Laguna Espanha, 2012b. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>. Acesso em: 22 set. 2021.

MOREIRA, Walter. Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção. **Revista Janus**, São Paulo, n° 1, p. 20-30. 2º semestre de 2004. Disponível em: <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/Janus/article/view/102/92>. Acesso em: 26 nov. 2020.

MOROSINI, Marília Costa. Estado do Conhecimento e questões do campo científico. **Educação**, Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan./abr. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/15822>. Acesso em: 24 jun. 2020.

MOROSINI, Marília; KOHLS-SANTOS, Pricila; BITTENCOURT, Zoraia. **Estado do Conhecimento**: teoria e prática. Curitiba: CRV, 2021.

MUNHOZ, A. **ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas em ambientes virtuais de aprendizagem**: Ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem. São Paulo: Cengage, 2015.

NASCIMENTO, Thiago Jovane; FERNANDES, Sonia Regina de Souza. Formação docente, metodologias ativas e problematização: diálogos com Paulo Freire. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 6, n. 2, p. 526-548, 2021. DOI: 10.22481/riduesb.v6i2.9292. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rid/article/view/9292>. Acesso em: 17 jan. 2022.

NASSIF, Antonio Celso Nunes. Escolas Médicas do Brasil. [documento da internet], 2014. Disponível em: <http://www.escolasmedicas.com.br/metodologia.php>. Acesso em: 14 abr. 2020.

NOGUEIRA, Luciane Chiodi. **Aprendizagem Baseada em Problemas no contexto da educação profissional**. São Paulo: Alexa Cultural, 2017.

NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara S. P. Revisões de literatura. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

NOVAK, Joseph Donald; GOWIN Dixie Bob. **Aprender a aprender**. Lisboa, Plátano Edições Técnicas, 1996.

OLIVEIRA, Gabriela Aparecida de. **Metodologias Ativas no Ensino de Ciências para formação do Sujeito Ecológico**. Orientadora: Denise Fernandes de Mello. 2020. 195 f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2020.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na Era Digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

PAPERT, Seymour. **Logo: Computadores e Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PIAGET, Jean. **A construção do real na criança**. São Paulo: Ática, 1996.

PIAGET, Jean. **A equilibrção das estruturas cognitivas: Problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PIAGET, Jean. **O nascimento da Inteligência na Criança**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1975.

PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. 8. ed. São Paulo: Autores Associados, 1988.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zélia. **Em busca do sentido da obra de Jean Piaget**. São Paulo: Ática, 1984.

REVANS, Reginald William. **ABC of action learning**. London: Lemos and Crane, 1998.

RIBEIRO, Geovani Henrique. **Matemática, Aprendizagem Baseada em Problemas: metodologia inovadora no 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública**. Orientador: Fernando da Costa Barbosa. 2019. 118 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2019.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo. Aprendizagem baseada em problemas (PBL) na educação em engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 27, n. 2, p. 23-32, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication>. Acesso em: 24 fev. 2021.

ROCHA, Eloisa Acires Candal. **A pesquisa em educação infantil no Brasil: trajetória recente e perspectivas de consolidação de uma pedagogia**. Florianópolis: Teses Nup, 1999.



RODRIGUES, Elizabeth Pereira. **Sala de Aula Invertida Integrada à Aprendizagem por Pares:** metodologias ativas comparadas à classe tradicional no ensino de história. Orientadora: Maria Regina Maluf. 2019. 96 f. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019a.

RODRIGUES, Ingrid Benites Guntendorfer. **Gamificando na Vida Real:** modelando a teoria para a prática pedagógica. Orientadora: Alessandra Dutra. 2019. 104 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2019b.

ROHRS, Hermann. **Maria Montessori.** Recife: Massangana, 2010.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **As licenciaturas no Brasil:** um balanço das teses e dissertações dos anos 90. Orientadora: Marli Eliza Dalmazo Afonso de Andre. 2002. 147 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. **As Pesquisas Denominadas Do Tipo "Estado da Arte" em Educação.** Revista Diálogo Educacional, vol. 6, núm. 19, septiembre-diciembre, 2006, p. 37-50 Pontifícia Universidade Católica do Paraná Paraná, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116275004>. Acesso em: 22 março 2021.

ROSHELLE, J; TEASLEY, SD. **The construction of shared knowledge in collaborative problem solving.** In C. E. O'Malley. Computer-supported Collaborative Learning. Berlin, 1995. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-85098-1\\_5](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-85098-1_5). Acesso em: 22 jun. 2021.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio; ou, Da educação.** 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SÁ, H. L. C. Análise crítica da aprendizagem baseada em problemas. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (orgs.). **Aprendizagem Baseada em Problemas:** Anatomia de uma Nova Abordagem Educacional. Fortaleza: Hucitec, 2001.

SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica, elaboração e relatório de estudos científicos.** 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 1976.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências.** 5. ed. São Paulo : Cortez, 2008.

SANTOS, Maria Izabella Matos; CABRAL, Carla Darlem Silva dos Reis; BRITO, Carla Eugênia Nunes. Metodologias Ativas de aprendizagem na educação básica: relatos da experiência de uma escola particular em Sergipe. In: MARTINS, Gercimar (org). **Metodologias ativas:** a caixa preta da Educação. Quirinópolis: Editora IGM, 2019.

SANTOS, Patrícia Vieira; BASEIO, Maria Auxiliadora; CANADA, Claudete Bezerra. Metodologia *peer instruction*: contribuições para o ensino-aprendizagem para a formação profissional. In: MARTINS, Gercimar (org). **Metodologias Ativas:** a caixa preta da educação. 1. ed. Quirinópolis: Editora IGM, 2019.

SANTOS, Sidnei da Silva. **Os Paradigmas Pedagógicos Educacionais como Eixos Mobilizadores para o Desenvolvimento das Metodologias Ativas para o Ensino Fundamental**. Orientadora: Neide de Aquino Noffs. 2020. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. 2. ed. Autores Associados, 1984.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2019.

SAVIANI, Demerval. O Legado Educacional do “Longo Século XX” Brasileiro. In: SAVIANI, Demerval, *et al.* **O legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2014.

SAVIN-BADEN, M.; MAJOR, C. H. **Foundations of Problem-Based Learning**. Maidenhead: Open University Press, 2004.

SCHIPPER, Carla Maria de. **Intervenção Pedagógica para o Desenvolvimento Cognitivo e Moral de Adolescentes com Deficiência Intelectual**. Orientadora: Carla Luciane Blum Vestena. 2019. 333 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

SCHMIDT, Henk G. Foundations of problem-based learning some explanatory notes. **Medical Education**, Oxford, v. 27, n. 5, p.422-432, set. 1993. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.1993.tb00296.x>. Acesso em: 09 nov. 2019.

SERRANO, Solange Queiroga. **Promoção de Práticas Alimentares Saudáveis entre Adolescentes Escolares à Luz dos Construtos de Paulo Freire**. Orientadora: Cleide Maria Pontes. 2016. 117 f. Tese (Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

SILVA, Daniel Fernandes da. **O Jogo como Recurso Pedagógico de Ensino: uma proposta para os números relativos**. Orientador: Estaner Claro Romão. 2017. 141 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2017.

SILVA, Gildo Gomes da. **Alfabetização Científica em Geografia: uma análise da proposta curricular do município de Itaquaquecetuba**. Orientadora: Jerusa Vilhena de Moraes. 2019. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2019a.

SILVA, Ione Rebello da. **Produção de Materiais Educativos como Instrumento para o Controle do *Aedes Aegypti*: experiência de metodologia ativa de ensino em uma escola de nível fundamental no município do Rio de Janeiro**. Orientadora: Rafaela Vieira Bruno. 2019. 149 f. Dissertação (Mestrado em Vigilância e Controle de Vetores de Doenças) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019b.

SILVA, Jacqueline Mota da. **Avaliação de Jogo Educativo para Escolares acerca de Pessoa com Deficiência**. Orientadora: Lorita Marlena Freitag Pagliuca. 2016. 121 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

SILVA, José Wellington Farias da. **Ensino de Geografia e Histórias em Quadrinhos: uso da plataforma Pixton no 6º ano do ensino fundamental**. Orientador: Antonio Roberto Faustino da Costa. 2020. 146 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2020.

SILVA, Rose Neubauer da. **Formação de Professores no Brasil: um estudo analítico e bibliográfico**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas/REDC, 1991.

SILVA, Rosely Vaz Bernardes. **Oficinas Paleontológicas e Geológicas: uma ferramenta didática para o ensino fundamental**. Orientador: Cláudio Magalhães de Almeida. 2019. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2019c.

SIMON, Eduardo. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde. **Revista Interface**, v. 18, n. 2, p. 1355-1364, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/journal/Interface-Comunicacao-Saude-Educacao>. Acesso em: 25 mar. 2020.

SIQUEIRA, Luiza Carla Carvalho. **Gamificação: experiências pedagógicas inovadoras no chão da escola**. Orientadora: Cibelle Amorim Martins. 2019. 197 f. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Instituto MetrÓpole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

SOARES, Magda Becker; MACIEL, Francisca Pereira. **Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento**. Disponível em: <http://www.mec.inep.gov.br>, 2000. Acesso em: 23 mar. 2021.

SOUZA, Gabrielle Martins. **Ensino Híbrido na Educação Básica: construindo raciocínios geográficos na sociedade em rede**. Orientador: Victor Gonçalves Gloria Freitas. 2020. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário Carioca, UniCarioca, Rio de Janeiro, 2020a.

SOUZA, L. B. de; PANUNCIO-PINTO, M. P.; FIORATI, R. C. Crianças e adolescentes em vulnerabilidade social: bem-estar, saúde mental e participação em educação. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 27, n. 2, p. 251-269, jun. 2019. Disponível em: <http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos>. Acesso em: 29 jul. 2020.

SOUZA, Paulo Henrique de. **Metodologias Ativas: o que as escolas podem aprender**. Belo Horizonte: Conhecimento Editora, 2020b.

TIKHOMIROV, Oleg Konstantinovich. The psychological Consequences of Computerization. In Wertsch, James. **The Concept of Activity in Soviet Psychology**. New York: M. E. Sharpe Inc., 1981.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 2009.

UNIVERSITAS. **A produção científica sobre educação superior no Brasil, 1968-2000**. Porto Alegre: GT Política de Educação Superior; ANPEd, 2002. Disponível em: <http://www.pucrs.br/faced/pos/universitas>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

VALE, Ricardo Ferreira. O contexto histórico do processo de ensino das metodologias ativas: inovações para o século XXI. In: MARTINS, Gercimar (org.). **Metodologias ativas: a caixa preta da educação**. 1. ed. Quirinópolis: IGM, 2019.

VALE, Thiago Souza. **A Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital**. Orientador: José Armando Valente. 2018. 403 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

VALENTE José Armando; ALMEIDA Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Alexandra Flogi Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, , jun. 2017. ISSN 1981-416X. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view>. Acesso em: 09 jan. 2021.

VALENTE, José Armando, *et al.* TIC e Práticas na Formação do Educador-coinvestigador: inter-relações entre transdisciplinaridade, cognição e docência na coaprendizagem assíncrona e construção de conhecimentos e saberes. In: SPANHOL, Francisco José. (org). **EAD, PBL e o Desafio da Educação em Rede: Metodologias ativas e outras práticas na formação do educador coinvestigador**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2018.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VELOZO, Filipe da Silva. **A Promoção da Saúde com Adolescentes do Ensino Fundamental Ciclo II**. Orientadora: Mônica Tereza Machado Mascarenhas. 2019. 126 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

VERA, Armando Asti. **Metodologia da pesquisa científica**. Porto Alegre: Globo, 1980.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. **Gamification, Inc.: Como reinventar empresas a partir de jogos**, Rio de Janeiro, MJV Press, 2013.

VICKERY, Anitra. **Aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre: Penso, 2016.

VILLARDI, Marina Lemos. **A problematização em educação em Saúde: percepções dos professores tutores e alunos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.

WESTBROOK, Robert; TEIXEIRA, Anísio. **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco: Massangana, 2010.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZANONE, Adelino. **Aprendizagem Baseada em Problema Aplicada no Ensino de Astronomia para o Ensino Fundamental – séries finais**. Orientador: César Henrique Lenzi. 2018. 143 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

ZEICHNER, Kenneth. A research agenda for teacher education. In: COCHRAN-SMITH, Marilyn; ZEICHNER, Kenneth (Ed.). **Studying teacher education: the report of the AERA panel on research and teacher education**. London: Lawrence Erlbaum, 2005. p. 737-759.

ZEICHNER, Kenneth. Uma agenda de pesquisa para a formação docente. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 13-40, 2009. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbfp/article/view/3>. Acesso em: 06 dez. 2021.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011.

ZÔMPERO, Andreia Freitas; LABURÚ, Carlos Eduardo. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p.67-80, dez. 2011. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/309> Acesso em: 08 mar, 2021.

**APÊNDICE – CAMPO EMPÍRICO: TESES E DISSERTAÇÕES QUE COMPÕEM O  
CORPUS DESTE ESTADO DO CONHECIMENTO**

NÚMERO	TIPO	ANO	TÍTULO	AUTOR
1	D	2019	O Ensino de Matemática e o Processo de Construção da Autonomia do Aluno através das Metodologias Ativas e Híbridas	Vanessa Boscari Belotto
2	D	2017	Botânica no Ensino Fundamental II: aplicação de conceitos do movimento CTS por meio de metodologia ativa	Mariana Moreira Carvalho
3	D	2014	Trabalhando Doenças Sexualmente Transmissíveis a partir de Metodologias Ativas de Ensino	Josélia Mendes Gomes
4	T	2020	Problem-Based Learning no Ensino Fundamental: uma pesquisa colaborativa	Eli Borochovicus
5	D	2018	Aprendizagem Baseada em Problemas: uma proposta para as séries finais do ensino fundamental	Raquel Alves Gazale
6	D	2020	A Resolução de Problemas: uma metodologia ativa no ensino da Matemática para a construção dos conteúdos de “Potenciação e Radiciação” com alunos do Ensino Fundamental	Marcela Camila Picin de Melo
7	D	2020	Metodologias Ativas no Ensino de Ciências para formação do Sujeito Ecológico	Gabriela Aparecida de Oliveira
8	D	2019	Matemática, Aprendizagem Baseada em Problemas: metodologia inovadora no 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública	Geovani Henrique Ribeiro
9	D	2019	O Uso de Metodologias Ativas e Plataformas Digitais para o Desenvolvimento de um Projeto de Multiletramentos em Língua Portuguesa	Priscilla Alves Lima
10	D	2018	Memes Históricos: uma ferramenta didática nas aulas de história	Alessandra Michelle Alvares Andrade
11	D	2017	O Jogo como Recurso Pedagógico de Ensino: uma proposta para os números relativos	Daniel Fernandes da Silva

12	T	2019	Sala de Aula Invertida Integrada à Aprendizagem por Pares: metodologias ativas comparadas à classe tradicional no ensino de história	Elizabeth Pereira Rodrigues
13	D	2019	Oficinas Paleontológicas e Geológicas: uma ferramenta didática para o ensino fundamental	Rosely Vaz Bernardes Silva
14	D	2018	A Gamificação como Estratégia para a Formação de Leitores Literários no Ensino Fundamental	Cláudia dos Santos Moreira
15	D	2019	Gamificação de Aulas de Matemática por Estudantes do Oitavo Ano do Ensino Fundamental	Thais Cristine Andretti
16	T	2013	Intervenções Educativas em Saúde com Professores e Alunos do Ensino Fundamental por Meio da Problemática	Jaqueline Copetti
17	D	2020	Ensino de Geografia e Histórias em Quadrinhos: uso da plataforma Pixton no 6º ano do ensino fundamental	José Wellington Farias da Silva
18	D	2018	Robótica Educacional: um recurso para introduzir o estudo da física no ensino fundamental	Rodrigo Biehl
19	D	2018	Aprendizagem Baseada em Problema Aplicada no Ensino de Astronomia para o Ensino Fundamental – séries finais	Adelino Zanone
20	D	2018	O Ensino de Astronomia através de Jogos e da Aprendizagem Baseada em Equipes no 9º Ano do Ensino Fundamental	Sharon Geneviève Araujo Guedes
21	D	2019	Gamificação: experiências pedagógicas inovadoras no chão da escola	Luiza Carla Carvalho Siqueira
22	T	2016	Saberes de Ação, Integração e Comunicação: metodologia ativa e resolução colaborativa de problemas com crianças na escola	Lyana Virgínia Thédiga Miranda
23	D	2019	Produção de Materiais Educativos como Instrumento para o Controle do Aedes Aegypti: experiência de metodologia ativa de ensino em uma escola de nível fundamental no município do Rio de Janeiro	Ione Rebello da Silva

24	D	2019	Alfabetização Científica em Geografia: uma análise da proposta curricular do município de Itaquaquecetuba	Gildo Gomes da Silva
25	D	2016	A Educação Linguística, o Professor e o Livro Didático: desenvolvimento da pedagogia da leitura	Márcia Lenise Bertoletti
26	D	2019	Gamificando na Vida Real: modelando a teoria para a prática pedagógica	Ingrid Benites Guntendorfer Rodrigues
27	D	2018	A Construção de Conhecimentos Cartográficos e Geográficos: um estudo acerca da representação do espaço e sua relação com o conhecimento social na perspectiva piagetiana	Guilherme Aparecido de Godoi
28	D	2015	Intervenção Pedagógica e Construção de Noções Étnicas por meio da Pesquisa Escolar: um estudo piagetiano	Elizângela Áreas Ferreira de Almeida
29	T	2019	Intervenção Pedagógica para o Desenvolvimento Cognitivo e Moral de Adolescentes com Deficiência Intelectual	Carla Maria de Schipper
30	T	2018	A Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital	Thiago Souza Vale
31	T	2016	Promoção de Práticas Alimentares Saudáveis entre Adolescentes Escolares à Luz dos Construtos de Paulo Freire	Solange Queiroga Serrano
32	D	2016	Avaliação de Jogo Educativo para Escolares acerca de Pessoa com Deficiência	Jacqueline Mota da Silva
33	D	2016	Biodiversidade Aquática e Impactos Ambientais: percepção e proposta de ensino por atividades investigativas	Michelle Abadia Cirilo
34	D	2020	Uso do Jogo “Quis da Trilha Ambiental” como Metodologia Ativa de Ensino e Aprendizagem em Educação Ambiental	David de Carvalho Barbalho
35	D	2020	Produção Audiovisual na Disciplina de Língua Inglesa no Ensino Fundamental como Estratégia Motivadora no Processo de Ensino/Aprendizagem	Daniele Costa Couto



36	D	2019	A Promoção da Saúde com Adolescentes do Ensino Fundamental Ciclo II	Filipe da Silva Velozo
37	D	2017	Motivação, Afetividade e Aprendizagem de Inglês em um Processo Gamificado no Ensino Fundamental	Rafaela de Souza Alves
38	T	2015	Mídias Digitais como Ferramenta para a Transposição Didático-Pedagógica de Ciências e Biotecnologia para Alunos do Ensino Fundamental	Camila Ferreira Souza Alô
39	D	2020	Ensino Híbrido na Educação Básica: construindo raciocínios geográficos na sociedade em rede	Gabrielle Martins Souza
40	D	2017	Possibilidades e Limites de uma Intervenção Pedagógica Pautada na Metodologia da Sala de Aula Invertida para os Anos Finais do Ensino Fundamental	Braian Lucas Camargo Almeida
41	D	2015	Educação Alimentar e Nutricional como Força Motriz do Desenvolvimento da Interdisciplinaridade	Alessandra Teixeira Miranda de Araujo
42	D	2020	Os Paradigmas Pedagógicos Educacionais como Eixos Mobilizadores para o Desenvolvimento das Metodologias Ativas para o Ensino Fundamental	Sidnei da Silva Santos