

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

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

DAIANY CARLA FRÓES EDUARDO

**A CULTURA *MAKER* E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NAS
ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO JOÃO DO IVAÍ-PR: DESAFIOS DE
UMA PRÁTICA (FORM)ATIVA**

**CAMPO MOURÃO - PR
2025**

DAIANY CARLA FRÓES EDUARDO

**A CULTURA *MAKER* E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NAS
ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO JOÃO DO IVAÍ-PR: DESAFIOS DE
UMA PRÁTICA (FORM)ATIVA**

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

Linha de Pesquisa: Formação humana, processos socioculturais e instituições

Orientadora: Prof^{fa}. Dra. Maria Izabel Tognato Rodrigues

**CAMPO MOURÃO - PR
2025**

FICHA CATALOGRÁFICA

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

Fróes Eduardo, Daiany Carla

A cultura maker e o ensino de língua portuguesa nas escolas públicas: desafios de uma prática (form)ativa / Daiany Carla Fróes Eduardo. -- Campo Mourão-PR, 2025.

211 f.: il.

Orientador: Maria Izabel Rodrigues Tognato.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico Interdisciplinar: "Sociedade e Desenvolvimento") -- Universidade Estadual do Paraná, 2025.

1. Cultura maker. 2. Escolas públicas. 3. Ensino de língua portuguesa. 4. Práticas formativas. I - Rodrigues Tognato, Maria Izabel (orient). II - Título.

DAIANY CARLA FRÓES EDUARDO

**A CULTURA MAKER E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NAS ESCOLAS
PÚBLICAS DE SÃO JOÃO DO IVAÍ-PR: DESAFIOS DE UMA PRÁTICA
(FORM)ATIVA**

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Maria Izabel Rodrigues Tognato (Orientadora) – Presidente



Prof. Dr. Cleverson Molinari Mello – Unespar, Paranaguá



Prof.^a Dr.^a Ada Magaly Matias Brasileiro – UFOP, Ouro Preto

Data de Aprovação

02/04/2025

Campo Mourão - PR

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa a minha mãe Brasilina, as minhas filhas Vitória, Laura e Sofia, que, embora pequenas em idade, foram grandes em pensamento, sabedoria e discernimento, sabendo compreender as minhas ausências. Toda esta trajetória não teria sentido se não fosse por vocês.

AGRADECIMENTOS

A jornada, para a conclusão desta dissertação, foi desafiadora, mas não teria sido possível sem o apoio de pessoas fundamentais ao longo do caminho.

Em primeiro lugar, dedico este trabalho à memória de meu pai, Geraldo (*in memoriam*). Sua presença, ainda que ausente fisicamente, permanece viva em minhas lembranças e inspirações. Sempre carrego comigo seus ensinamentos e valores, que guiaram meu caminho.

Agradeço a minha mãe, Brasilina, por todo o carinho, suporte incondicional e por sempre acreditar no meu potencial. Sua força e dedicação me inspiram todos os dias.

As minhas filhas, Vitória, Laura e Sofia, minha razão de viver e fonte de energia. Vocês são minha motivação diária e o maior presente que a vida me deu. Cada sorriso de vocês me deu força para continuar.

A minha irmã Olívia, pelo apoio constante, pelas palavras de encorajamento e por sempre estar ao meu lado nos momentos mais difíceis.

Agradeço de maneira especial a minha orientadora, professora Maria Izabel, por sua orientação precisa, paciência e incentivo ao longo desta caminhada acadêmica. Sua sabedoria foi fundamental para a construção deste trabalho.

Aos meus colegas de turma, com destaque para os amigos Claudia e Everton, agradeço pelo companheirismo, pelas trocas de experiências e diálogos enriquecedores que foram fundamentais para que eu pudesse alcançar esta conquista.

Ao Grupo de Pesquisa LIDERE – Linguagem, Desenvolvimento, Educação e suas Relações, coordenado pela Professora Maria Izabel Rodrigues Tognato, expresso minha gratidão por todo o conhecimento compartilhado, pelos diálogos e pelas trocas de experiências, que foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço também à coordenação e aos professores do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento (PPGSeD) pela dedicação e pelo comprometimento, sempre dispostos a auxiliar e contribuir para a concretização desta importante etapa em minha vida e na vida dos meus colegas.

À banca examinadora, minha sincera gratidão por disponibilizarem seu tempo e por compartilharem seu conhecimento valioso, contribuindo significativamente para o aprimoramento desta pesquisa.

Às professoras, às pedagogas e aos alunos que participaram deste estudo, minhas colegas de trabalho, agradeço pela generosidade em dedicar parte de seu tempo para responder ao questionário e auxiliar na coleta de dados.

Aos gestores, à equipe pedagógica e a todos os funcionários dos Colégios Estaduais do município de São João do Ivaí-PR, registro meu reconhecimento e agradecimento pelo apoio recebido ao longo deste processo.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta pesquisa, permitindo que este momento se tornasse possível.

Um guerreiro sem espada
sem faca, foice ou facão
armado só de amor
segurando um giz na mão
o livro é seu escudo
que lhe protege de tudo
que possa lhe causar dor
por isso eu tenho dito.
Tenho fé e acredito
na força do professor.
Ah... se um dia governantes
prestassem mais atenção
nos verdadeiros heróis
que constroem a nação
ah... se fizessem justiça
sem corpo mole ou preguiça
lhe dando o real valor
eu daria um grande grito
Tenho fé e acredito
na força do professor.
Porém não sinta vergonha
não se sinta derrotado
se o nosso país vai mal
você não é o culpado.
Nas potências mundiais
são sempre heróis nacionais
e por aqui sem valor
mesmo triste e muito aflito.
Tenho fé e acredito
na força do professor. (...)
(Bessa, A Força do Professor, Gratidão e
Esperança, 2018).

EDUARDO, Daiany Carla Fróes. **A cultura *maker* e o ensino de língua portuguesa nas escolas públicas**: desafios de uma prática (form)ativa. 211f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento, Universidade Estadual do Paraná, *Campus* de Campo Mourão, Campo Mourão, 2025.

RESUMO

Esta pesquisa busca descrever as práticas formativas relacionadas à perspectiva da *Cultura Maker* no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa, suas contribuições e/ou desafios para o contexto da rede pública estadual de ensino da Educação Básica tanto a partir de análise documental, quanto por meio das percepções de algumas professoras, pedagogas e alunos participantes desta pesquisa. Para tanto, pautamos nossos estudos na Teoria da Complexidade, vinculada à Pesquisa Interdisciplinar e na Teoria Histórico-Cultural. Quanto à metodologia, trata-se de uma pesquisa descritiva e, no que tange às análises, pautamos nossos estudos na abordagem mista de pesquisa, envolvendo a qualitativa e a quantitativa. Para a coleta e geração de dados, além de análise documental, utilizamos um questionário *online* aplicado, via *Google Forms*, a 9 professoras, atuantes em ambos os contextos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, assim como a 9 professoras, 10 pedagogas e 12 alunos participantes desta pesquisa sobre a temática investigada, de cinco escolas públicas de um município do interior do Estado do Paraná. Para as análises, tomamos por base os aportes teórico-metodológicos da perspectiva do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD), considerando-se alguns dos procedimentos propostos por esta perspectiva, tais como: contexto de produção, plano global, SOT (Segmentos de Orientação Temática - temas) e STT (Segmentos de Tratamento Temático - subtemas), e alguns dos princípios da Teoria da Complexidade, como o hologramático (relação entre as partes e o todo) e o da recursividade (ciclo recursivo por meio do qual diferentes elementos contribuem para o desenvolvimento entre si simultaneamente). Os dados coletados e analisados demonstraram que, ao integrar as metodologias ativas e o fazer criativo ao processo de ensino e aprendizagem na perspectiva da *Cultura Maker*, os alunos desenvolvem não apenas habilidades linguísticas, mas também suas capacidades relacionadas à autonomia, à colaboração e à resolução de problemas. No entanto, os desafios identificados, nas percepções e vozes dos participantes da pesquisa, como a necessidade de formação docente e de infraestrutura adequada, reforçam a importância de políticas educacionais que viabilizem a implementação efetiva dessa abordagem. Com isso, esperamos que nossa investigação contribua para as discussões em torno do processo de ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa, a partir de um maior entendimento das práticas formativas relacionadas à perspectiva da *Cultura Maker* neste contexto, suas contribuições e/ou desafios para a rede pública estadual de ensino da Educação Básica com vistas ao engajamento dos alunos em seu desenvolvimento e formação humana.

Palavras-chave: *Cultura maker*, Escolas públicas, Ensino de língua portuguesa, Práticas formativas.

EDUARDO, Daiany Carla Fróes. **Maker culture and Portuguese language teaching in public schools: challenges of a (form)active practice.** 211p. Dissertation (Master) - Society and Development Interdisciplinary Postgraduate Program, State University of Paraná, Campo Mourão *Campus*, Campo Mourão, 2025.

ABSTRACT

This research describes formative practices related to the Maker Culture perspective in the teaching and learning of Portuguese, its contributions and/or challenges in the context of the state public school system for Basic Education, based on documentary analysis, as well as through the perceptions of some teachers, pedagogues, and students participating in this research. To this end, we based our studies on Complexity Theory, linked to Interdisciplinary Research and Historical-Cultural Theory. Regarding methodology, this is a descriptive research and, as far as the analyses are concerned, we based our studies on a mixed research approach, involving both qualitative and quantitative approaches. For data collection and generation, in addition to documentary analysis, we used an online questionnaire applied, via Google Forms, to nine teachers working in both elementary and high school settings, as well as to nine teachers, 10 pedagogues, and 12 students participating in this research on the investigated topic, from five public schools in a municipality in the interior of the state of Paraná. Furthermore, we conducted bibliographic studies and documentary analysis. For our analyses, we drew on the theoretical and methodological frameworks of the Sociodiscursive Interactionism (SDI) perspective, considering some of the procedures proposed by this perspective, such as: production context, global plan, SOT (Thematic Orientation Segments - themes) and STT (Thematic Treatment Segments - subthemes), and some of the principles of Complexity Theory, such as the hologrammatic one (relationship between the parts and the whole) and the recursive process (a recursive cycle through which different elements contributes to the development of each other simultaneously). The data collected and analyzed demonstrated that, by integrating active methodologies and the creative practice into the teaching and learning process based on the Maker Culture perspective, the students develop not only linguistic skills, but also their capacities related to autonomy, collaboration, and problem-solving. However, the challenges identified, in the perceptions and voices of the research participants, such as the need for teacher education and adequate infrastructure, reinforce the importance of educational policies that enable the effective implementation of this approach. With this, we hope that our research contributes to the discussion around the process of the Portuguese language teaching and learning, based on a greater understanding of the formative practices related to the perspective of Maker Culture in this context, its contributions and/or challenges for the state public teaching network of Basic Education with a view to engaging students in their development and human formation.

Keywords: Maker culture, Public schools, Portuguese language teaching, Formative practices.

EDUARDO, Daiany Carla Fróes. **La cultura maker y la enseñanza de lengua portuguesa en las escuelas públicas: desafíos de una práctica (form)ativa**. 211f. Tesis (Maestría) - Programa de Posgrado Interdisciplinario Sociedad y Desarrollo, Universidad Estadual de Paraná, *Campus* de Campo Mourão, Campo Mourão, 2025.

RESUMEN

Esta investigación busca describir las prácticas formativas relacionadas con la perspectiva de la Cultura Maker en la enseñanza y el aprendizaje de la Lengua Portuguesa, sus contribuciones y/o desafíos en el contexto de la red pública estatal de educación básica, tanto a partir del análisis documental como mediante las percepciones de algunas profesoras, pedagogas y estudiantes participantes en este estudio. Para ello, fundamentamos nuestros estudios en la Teoría de la Complejidad, vinculada a la Investigación Interdisciplinaria, y en la Teoría Histórico-Cultural. En cuanto a la metodología, se trata de una investigación descriptiva que adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Para la recolección y generación de datos, además del análisis documental, utilizamos un cuestionario en línea aplicado, a través de Google Forms, a 9 profesoras que actúan tanto en el contexto de la Enseñanza Fundamental como en el de la Enseñanza Media, así como a 9 profesoras, 10 pedagogas y 12 estudiantes de cinco escuelas públicas de un municipio del interior del estado de Paraná, que participaron en esta investigación sobre la temática. Para el análisis, nos basamos en los aportes teórico-metodológicos de la perspectiva del Interaccionismo Sociodiscursivo (ISD), considerando algunos de los procedimientos propuestos por esta perspectiva, tales como: contexto de producción, plan global, SOT (Segmentos de Orientación Temática - temas) y STT (Segmentos de Tratamiento Temático - subtemas), así como algunos principios de la Teoría de la Complejidad, como el hologramático (relación entre las partes y el todo) y el de recursividad (ciclo recursivo mediante el cual diferentes elementos contribuyen simultáneamente al desarrollo mutuo). Los datos recolectados y analizados demostraron que, al integrar metodologías activas y la práctica creativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva de la Cultura Maker, los estudiantes desarrollan no solo habilidades lingüísticas, sino también capacidades relacionadas con la autonomía, la colaboración y la resolución de problemas. Sin embargo, los desafíos identificados a partir de las percepciones y voces de los participantes, como la necesidad de formación docente y de infraestructura adecuada, refuerzan la importancia de políticas educativas que posibiliten la implementación efectiva de este enfoque. Con ello, se espera que esta investigación contribuya a las discusiones en torno al proceso de enseñanza y aprendizaje de la Lengua Portuguesa, a partir de una mayor comprensión de las prácticas formativas relacionadas con la perspectiva de la Cultura Maker en este contexto, sus aportes y/o desafíos en la red pública estatal de educación básica, con miras al compromiso de los estudiantes en su desarrollo y formación humana.

Palabras clave: Cultura maker, Escuelas públicas, Enseñanza de la lengua portuguesa, Prácticas formativas.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das características da cultura <i>maker</i>	39
Quadro 2 – Apropriação da cultura <i>maker</i> ao ensino de língua portuguesa	48
Quadro 3 – Dissertações selecionadas para o estado da arte.....	60
Quadro 4 – Procedimentos metodológicos	91
Quadro 5 – Perguntas do questionário das professoras: temas e finalidades.....	92
Quadro 6 – Relação entre as perguntas do questionário das professoras e o segundo e terceiro objetivos específicos.....	94
Quadro 7 – Relação entre as perguntas do questionário das pedagogas e o segundo e terceiro objetivos específicos.....	95
Quadro 8 – Relação entre as perguntas do questionário dos alunos e o segundo e terceiro objetivos específicos.....	96
Quadro 9 – Atendimento ao primeiro objetivo específico pelo estudo bibliográfico e análise documental	110
Quadro 10 – Vídeos norteadores do trabalho docente sobre a cultura <i>maker</i>	113
Quadro 11 – Temas e subtemas evocados nas percepções das professoras participantes da pesquisa referentes ao segundo objetivo específico	126
Quadro 12 – Perguntas do questionário das pedagogas participantes relacionadas ao segundo objetivo específico	136
Quadro 13 – Perguntas do questionário dos alunos participantes relacionadas ao segundo objetivo específico.....	145
Quadro 14 – Temas e subtemas evocados nas percepções das professoras participantes da pesquisa referentes ao terceiro objetivo específico	148
Quadro 15 – Perguntas do questionário das pedagogas participantes relacionadas ao terceiro objetivo específico	157
Quadro 16 – Perguntas do questionário dos alunos participantes relacionadas ao terceiro objetivo específico	165
Quadro 17 – Comparação entre os dados da análise documental e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa.....	170

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Campo de atuação das professoras participantes da pesquisa	87
Gráfico 2 – Contexto de atuação pedagógica das professoras participantes	88
Gráfico 3 – Tempo de atuação dos participantes da pesquisa	89
Gráfico 4 – Faixa etária das professoras participantes da pesquisa.....	100
Gráfico 5 – Nível de atuação das professoras participantes da pesquisa.....	101
Gráfico 6 – Séries de atuação das professoras participantes da pesquisa atuam	102
Gráfico 7 – Tempo de atuação das professoras participantes da pesquisa	103
Gráfico 8 – Faixa etária das pedagogas participantes da pesquisa	104
Gráfico 9 – Nível de atuação das pedagogas	105
Gráfico 10 – Contexto de pertencimento dos alunos atendidos pelas pedagogas participantes.....	105
Gráfico 11 – Atendimento diário a professores	106
Gráfico 12 – Atendimento semanal a professores	106
Gráfico 13 – Tempo de exercício da profissão pelas pedagogas participantes	106
Gráfico 14 – Área de formação das pedagogas participantes.....	107
Gráfico 15 – Quantidade de escola(s) de atuação das pedagogas participantes.....	108
Gráfico 16 – Séries frequentadas pelos alunos participantes.....	109
Gráfico 17 – Períodos frequentados pelos os alunos participantes.....	109
Gráfico 18 – Grau de conhecimento da cultura <i>maker</i> pelas pedagogas participantes	135
Gráfico 19 – Formas de contribuição da cultura <i>maker</i> para motivação e engajamento dos alunos no ensino de língua portuguesa	139
Gráfico 20 – Tipos de atividades e/ou projetos usados na cultura <i>maker</i>	141
Gráfico 21 – Formas de contribuição para a aprendizagem de língua portuguesa pela cultura <i>maker</i>	145
Gráfico 22 – Contribuições pedagógicas pelo viés da cultura <i>maker</i>	146

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Contribuições da cultura <i>maker</i> para a educação.....	35
Figura 2 – Iniciativas da educação <i>maker</i>	36
Figura 3 – Confluência/correlação entre Teoria da Complexidade e Cultura <i>Maker</i>	56
Figura 4 – Processo de busca pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	59
Figura 5 – Educatron em uso nas escolas públicas da rede estadual do Paraná.....	77
Figura 6 – Participantes da pesquisa	85
Figura 7 – Contexto de atuação das professoras participantes da pesquisa	85
Figura 8 – Contexto de produção das professoras participantes da pesquisa.....	87
Figura 9 – Contexto de atuação das pedagogas participantes da pesquisa.....	89
Figura 10 – Contexto de inserção dos alunos participantes da pesquisa	90
Figura 11 – Etapas da coleta e geração de dados	92
Figura 12 – Vídeos referentes ao Movimento <i>Maker</i>	114
Figura 13 – Livros e outros recursos para acesso sobre a Cultura <i>Maker</i>	120
Figura 14 – Contribuições da Cultura <i>Maker</i> para as capacidades leitora e escritora.....	140
Figura 15 – Ciclo recursivo de aprendizagem e desenvolvimento na Cultura <i>Maker</i> e sua relação entre as partes e o todo.....	142
Figura 16 – Enxergando a “ilha” em suas relações	174
Figura 17 – Vozes evocando vozes em movimentos ressignificadores	180

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados de pesquisas selecionadas relacionadas à temática em discussão .. 69

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 A PERSPECTIVA DA CULTURA <i>MAKER</i>	21
2.1 Origem e caracterização da cultura <i>maker</i>	21
2.2 Conceito de metodologia	23
2.3 A Cultura <i>maker</i> e as metodologias ativas	31
2.4 A Cultura <i>maker</i> no ensino de língua portuguesa	40
2.5 A Cultura <i>maker</i> e o viés da teoria da complexidade pela interdisciplinaridade ..	49
2.6 Pesquisas relacionadas à cultura <i>maker</i> no ensino de língua portuguesa	56
3 PERCURSO METODOLÓGICO	72
3.1 Natureza da pesquisa	72
3.2 Contexto de produção da Pesquisa.....	75
3.2.1 Local de produção da pesquisa.....	76
3.2.2 Participantes da pesquisa.....	84
3.3 Coleta, geração e tratamento dos dados	90
4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES	99
4.1 Contexto de produção da pesquisa	99
4.1.1 Os participantes de pesquisa	100
4.1.1.1 As professoras	100
4.1.1.2 As pedagogas	103
4.1.1.3 Os alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio.....	108
4.2 Concepções da perspectiva da cultura <i>maker</i> em análise documental	110
4.3 Concepções da cultura <i>maker</i> na percepção dos participantes	125
4.3.1 Percepções das professoras participantes da pesquisa	125
4.3.2 Percepções das pedagogas participantes da pesquisa	135
4.3.3 Percepções dos alunos participantes da pesquisa	143

4.4 Contribuições e/ou desafios das práticas (form)ativas investigadas.....	147
4.4.1 Percepções das professoras participantes da pesquisa.....	147
4.4.2 Percepções das pedagogas participantes da pesquisa	156
4.4.3 Percepções das professoras participantes da pesquisa.....	165
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	173
REFERÊNCIAS	183
APÊNDICES	193
APÊNDICE A - Contexto de produção das professoras participantes.....	194
APÊNDICES B - Percepções das professoras participantes da pesquisa.....	195
APÊNDICES C - Percepções das pedagogas participantes da pesquisa.....	199
APÊNDICES D - Percepções dos alunos participantes da pesquisa.....	207

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, temos observado, ao longo de nossa experiência, um crescente interesse em abordagens educacionais consideradas inovadoras que visam a promover uma aprendizagem mais significativa (Freire, 1997; Gadotti, 2011)¹ e contextualizada para os alunos a partir de mudanças na sociedade e no contexto educacional, voltadas ao uso de novas tecnologias, inovações e ideias como. Trata-se de uma demanda pela busca de estratégias de ensino com o intuito de envolver e engajar os alunos em seu processo de aprendizagem, contemplando diferentes abordagens como a perspectiva de Metodologias Ativas (Bacich, 2015, 2018; Bacich; Moran, 2018; Moran, 2015, 2017, 2018, 2019), por exemplo, inseridas em uma Cultura denominada *Maker* (Anderson, 2012; Dougherty, 2016; Santos, 2023), como parte do Movimento *DIY* (*Do it Yourself*/Faça você mesmo ou *Hands on*/Mão na massa), criada por volta do ano de 2000 com vistas a impulsionar a introdução de novas tecnologias e a criação de ferramentas mais rápidas (Dougherty, 2013). No entanto, em relação à educação, há que se considerar a longa tradição pedagógica da perspectiva de “aprender fazendo” (Dewey, 2009; Harel; Papert, 1991). Perspectiva esta que tem sido implantada pelo governo do Estado do Paraná na rede pública estadual de ensino, conforme consta na Escola Digital Professor², considerada uma “filosofia relacionada à ideia do fazer [...] a partir do repertório cultural que está em cada indivíduo e no coletivo” (Sontag, 2024).

Nesse contexto, consideramos pertinente descrever as práticas formativas associadas a esta perspectiva no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa, com foco em suas contribuições e desafios no contexto da rede pública estadual de ensino da Educação Básica, pelo viés da pesquisa interdisciplinar, em função dos diferentes aspectos constitutivos culturais e sociais da Cultura *Maker*, conforme mencionado acima, no sentido de buscar um maior entendimento acerca das suas relações com as práticas (form)ativas inseridas nesta perspectiva, assim como os traços interdisciplinares que perpassam tal proposta.

Com isso, tomando por base nossa experiência como professora na Educação Básica, notamos que a inserção e a integração da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa na

¹ Por aprendizagem significativa, com base em Gadotti (2011) e em Freire (1997), entendemos o ensino de conteúdos que correspondam às necessidades da realidade do aluno, a fim de que façam sentido a ele. Para Gadotti (2011, p.17), “aprender e ensinar com sentido é aprender e ensinar com um sonho na mente; e a pedagogia deve servir de guia para realizar esse sonho”.

² Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/movimento_maker.

rede pública de Ensino Fundamental e Médio apresenta desafios que demandam reflexão e ação por parte dos educadores e gestores escolares. Um destes desafios está relacionado à formação dos professores, os quais, muitas vezes, não estão familiarizados com os princípios e práticas da Cultura *Maker* e podem enfrentar dificuldades na sua implementação. Além disso, a disponibilidade de recursos materiais e/ou tecnológicos adequados é uma questão importante, pois nem todas as escolas têm acesso a equipamentos e espaços adequados para atividades relacionadas a esta abordagem.

No entanto, devemos refletir o papel da Cultura *Maker* no contexto do ensino de Língua Portuguesa nas escolas públicas. Para isso, é necessário desenvolver estratégias de formação de professores que os capacitem para desenvolver estas práticas em sua sala de aula, bem como ofertar condições para apoiar a implementação da Cultura *Maker* nas escolas. Ao mesmo tempo, é fundamental garantir que essa abordagem seja acessível a todos os alunos, de modo que todos possam se beneficiar das oportunidades de aprendizagem proporcionadas por esta perspectiva de ensino.

Ademais, notamos a necessidade de se entender a relação entre a Cultura *Maker* e as Metodologias Ativas, bem como sua importância frente aos desafios contemporâneos enfrentados na educação. A implementação do ensino mediado pelo conhecimento e atividades pedagógicas, aliado ao uso estratégico de tecnologias e práticas formativas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)³ requer uma abordagem dinâmica e que possa ser inovadora. Nesse sentido, a Cultura *Maker* oferece uma proposta propícia para essa abordagem, incentivando a produção colaborativa, a experimentação e a resolução de problemas de forma criativa. Entretanto, esta integração enfrenta obstáculos significativos, como a resistência a mudanças por paradigmas educacionais e a necessidade de formação docente contínua. Diante disso, entendemos que a produção de atividades por meio de um processo crítico e reflexivo, com o objetivo de promover o engajamento e o protagonismo do aluno, é essencial para uma aprendizagem significativa e contextualizada, sendo fundamental repensarmos as práticas pedagógicas, valorizando o papel ativo do estudante na construção do próprio conhecimento.

Por essas razões, nossa proposta de pesquisa justifica-se na medida em que pode contribuir para uma compreensão mais ampliada acerca dos aspectos sociais, culturais e científicos que perpassam a perspectiva da Cultura *Maker* para o ensino de Língua Portuguesa nas escolas públicas, considerando-se os desafios de uma prática (form)ativa e a possibilidade de se resolver ou amenizar os problemas no campo dos estudos da linguagem com foco

³ Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>

interdisciplinar de pesquisa. Ademais, entendemos que nossa proposta de pesquisa pode contribuir para a ampliação de conhecimento, formação e preparação dos profissionais não somente das escolas investigadas, mas da Educação como um todo, assim como para os alunos inseridos em um contexto de *Cultura Maker*, como o que se apresenta no Estado do Paraná. Para isso, contamos com a participação de 9 professoras da rede estadual de ensino, 10 pedagogas e 12 alunos dos anos finais do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio de cinco escolas públicas do município de São João do Ivaí, no Norte do Paraná, com o intuito de entendermos suas percepções sobre a temática tratada nesta pesquisa.

Sendo assim, buscamos descrever as práticas formativas relacionadas à perspectiva da *Cultura Maker* no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa, suas contribuições e/ou desafios para o contexto da rede pública estadual de ensino da Educação Básica. Partindo deste objetivo mais amplo, sistematizamos os seguintes objetivos específicos a serem investigados por meio das percepções dos professores participantes da pesquisa:

1) Discutir as concepções de práticas formativas relacionadas à perspectiva da *Cultura Maker*, suas contribuições e/ou desafios por meio de estudo bibliográfico e de análise documental;

2) Refletir sobre as práticas formativas relacionadas à perspectiva da *Cultura Maker* no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa;

3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e pelas percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa.

Para tanto, pautamos nossa proposta de pesquisa na perspectiva da pesquisa interdisciplinar (Alvarenga *et al.*, 2011; Santos, 2010, 2012), vinculada à Teoria da Complexidade (Morin, 1991, 1996, 2005, 2016), da *Cultura Maker*/Metodologias Ativas (Dougherty, 2016; Moran, 2015, 2017, 2018) e da Educação (Freire, 1968, 1997). Ademais, pautamos nossos estudos nos pressupostos teórico-metodológicos do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD) (Bronckart, 1997[2009]) no que diz respeito aos procedimentos de análise.

No que tange aos procedimentos metodológicos, quanto à natureza da pesquisa, trata-se de uma pesquisa descritiva e, no que tange às análises, fundamentamos nossos estudos na abordagem mista (Lakatos, 2010, 2015, 2018; Creswell; Clark, 2018), envolvendo a quantitativa e a qualitativa. Quanto aos instrumentos de coleta e geração de dados, utilizamos um questionário *online* via *Google Forms* junto a professores da Educação Básica, a fim de

descrever as práticas formativas relacionadas à perspectiva da *Cultura Maker* no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa, suas contribuições e/ou desafios para o contexto da rede pública estadual de ensino da Educação Básica.

Para as análises e o tratamento dos dados, tomamos por base alguns dos princípios da Teoria da Complexidade (Morin, 1991, 1996, 2005, 2010, 2011, 2016), tais como: o princípio o hologramático e o da recursividade, alguns procedimentos de análise do ISD (Bronckart, 1997[2009]) como a situação de produção, contexto de produção físico e sociossubjetivo, plano global e/ou macroestrutura, além do uso de SOT (Segmentos de Orientação Temática – temas) e STT (Segmentos de Tratamento Temático – subtemas) (Bronckart, 2008; Bulea, 2010).

No que concerne à organização textual de nossa pesquisa, na primeira seção, trataremos da contextualização, da justificativa, dos objetivos, metodologia e do tratamento dos dados. Na segunda seção, exploramos sua origem e sua caracterização, delineando suas bases históricas e conceitos fundamentais. Em seguida, examinamos o conceito de metodologia, destacando como ambos os temas se entrelaçam e se complementam, a partir de uma discussão teórica aprofundada. Além disso, discutimos a relação entre a *Cultura Maker* e as Metodologias Ativas, analisando como essa abordagem pode ser integrada às práticas educativas, a fim de promover uma aprendizagem mais dinâmica e participativa.

Ainda nesta seção, com base nos estudos de Serafim, Gondim e Vasconcelos (2023), exploramos a implementação da *Cultura Maker* no ensino de Língua Portuguesa, reconhecendo o potencial transformador dessa abordagem para revitalizar o processo de ensino-aprendizagem nessa disciplina. Em seguida, discutimos a Teoria da Complexidade, vinculando-a à perspectiva da pesquisa interdisciplinar, com o objetivo de explicitar suas propostas e sua relevância social. Por fim, abordamos as pesquisas recentes que relacionam a *Cultura Maker* ao ensino de Língua Portuguesa, destacando as contribuições e os desafios identificados nesse campo.

Na terceira seção, abordamos os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa, contextualizando-os dentro do ambiente de produção e fundamentando-os na perspectiva do Interacionismo Sociodiscursivo (Bronckart, 1997[1999]). Discutimos a natureza da pesquisa, bem como os métodos utilizados para a coleta, geração e tratamento dos dados, assegurando a adequação dos processos metodológicos às questões investigadas.

Na quarta seção, discorreremos sobre os resultados das análises dos dados obtidos ressaltando as contribuições e desafios relacionados à *Cultura Maker* no ensino de Língua Portuguesa. Para isso, retomamos os objetivos específicos de nossa pesquisa de modo a respondê-los. Assim, primeiramente, discorreremos sobre concepções da perspectiva da *Cultura Maker*, as práticas formativas por este viés no ensino de língua portuguesa e, por fim, as

contribuições e/ou desafios desta abordagem. Para finalizar a seção, sintetizamos a discussão dos resultados obtidos de acordo com o que pretendíamos para esta investigação. Nesse sentido, os resultados apontam para a necessidade de maior conhecimento, formação e preparação por parte de professores e outros profissionais da Educação, como é o caso das pedagogas que atuam nas escolas investigadas, além de maior entendimento por parte dos alunos diante da perspectiva tratada, como a *Cultura Maker*.

Por fim, tratamos das considerações finais acerca dos resultados obtidos com a temática investigada, pela retomada dos objetivos e perguntas de pesquisa, de modo a respondê-los, bem como ressaltar as contribuições e desafios desta pesquisa.

Enfim, esperamos que os resultados de nossa pesquisa possam auxiliar professores/as, pedagogos/as, alunos/as e pesquisadores/as na ampliação de conhecimentos científicos, contribuindo não somente para o contexto investigado, mas também a outros contextos educacionais, a fim de que possam ressignificar suas práticas formativas e profissionais.

Na sequência, trataremos das discussões teóricas que fundamentam a nossa pesquisa.

2 A PERSPECTIVA DA CULTURA *MAKER*

[...] o espírito criativo vive dentro de cada ser humano e que somos todos criadores, podendo desempenhar um papel importante nesta nova sociedade *maker* (Hatch, 2014) (Duque *et al.*, 2023, p. 14).

Nesta seção, visamos a discutir concepções relacionadas à perspectiva da Cultura *Maker*. Assim, primeiramente, esta seção tratará da origem e da caracterização da proposta da Cultura *Maker*, enquanto metodologia ativa, no ensino de língua portuguesa, a sua relação com a teoria da complexidade por meio de um olhar interdisciplinar, o papel do professor na implementação da Cultura *Maker* e, por fim, apresentaremos as pesquisas encontradas e selecionadas, relacionadas às temáticas investigadas em nossos estudos, para a constituição do estado da arte de nossa investigação, discorrendo sobre sua natureza, contexto de produção e os procedimentos metodológicos utilizados para coleta e geração de dados.

2.1 Origem e caracterização da cultura *maker*

A Cultura *Maker*, com origem nos Estados Unidos no início dos anos 2000, representa um movimento que valoriza a criatividade, a inovação e o aprendizado prático. Suas raízes podem ser encontradas em uma combinação de iniciativas pelo uso da expressão "faça você mesmo" (*Do It Yourself* - DIY) e da cultura de inovação tecnológica que se expandiu rapidamente em ambientes informais, como garagens e oficinas. O Movimento *Maker* ganhou destaque com o lançamento da *Make Magazine* em 2005 e as feiras anuais *MakerFaire*, que atraem milhares de entusiastas interessados em criar, modificar e compartilhar suas invenções (Dougherty, 2013, 2016; Duque *et al.*, 2023). Tal perspectiva considerada uma cultura é caracterizada pela ênfase no aprendizado prático, na experimentação e na colaboração entre seus participantes.

Segundo Dougherty (2016), o *Maker Mindset*⁴ baseia-se em uma mentalidade que encoraja a curiosidade e a exploração, por meio da qual o erro é visto como parte essencial do processo de aprendizado. Em vez de seguir roteiros pré-definidos, os *makers*, assim como são

⁴ Esta expressão significa "Mentalidade criadora" ou "Mentalidade de criador".

denominados os “criadores”, desenvolvem soluções criativas para problemas reais, envolvendo-se ativamente no processo de criação. Este espírito colaborativo e inovador tem influenciado significativamente o campo educacional, gerando novas práticas pedagógicas centradas no aluno e no desenvolvimento de habilidades práticas.

Nesse sentido, a educação contemporânea vem incorporando elementos da Cultura *Maker* em seu currículo, promovendo a denominada "educação mão na massa". Conforme Blikstein (2016) defende, este tipo de aprendizado prático oferece uma abordagem mais engajadora e relevante para os estudantes, permitindo-lhes aplicar conceitos abstratos em contextos reais e concretos. A introdução de tal abordagem na educação, segundo o autor, visa a desenvolver uma aprendizagem ativa, na qual os alunos se tornam protagonistas de sua própria construção de conhecimento.

Blikstein, Valente e Moura (2020) salientam que a "educação maker" está diretamente relacionada a práticas pedagógicas que integram o fazer com o pensar. Para eles, "não basta apenas fazer por fazer", é necessário criar conexões significativas entre o ato de produzir algo e os conceitos teóricos que embasam essa produção. O desafio, de acordo com os autores, é a criação de um currículo que não apenas estimule a criatividade e a inovação, mas que também forneça uma estrutura educacional sólida permitindo ao estudante desenvolver habilidades cognitivas, técnicas e socioemocionais.

Sendo assim, a proposta de incluir a Cultura *Maker* na educação reflete um movimento de renovação pedagógica, cuja base remonta aos trabalhos de Papert (1985), o qual, ao introduzir o conceito de "construcionismo", ressalta que o aprendizado ocorre de maneira mais efetiva quando os alunos estão diretamente envolvidos na criação de artefatos que tenham sentido para eles. Logo, a Cultura *Maker* pode ser vista como uma extensão natural das ideias construcionistas, na medida em que promove o aprendizado ativo por meio da construção de objetos tangíveis e digitais.

Dessa forma, o movimento *Maker* oferece uma ruptura em relação aos modelos educacionais tradicionais, que costumam priorizar a transmissão passiva de conhecimento. Em vez disso, tal movimento propõe uma educação que valoriza a experiência prática, a interdisciplinaridade e o uso de novas tecnologias como ferramentas de aprendizagem. Conforme Blikstein (2016) defende, esta abordagem permite que os alunos desenvolvam não apenas habilidades técnicas, mas também competências como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração.

Por fim, é importante destacar que a Cultura *Maker* não se restringe ao contexto educacional. Trata-se de um movimento cultural mais amplo, que questiona a forma como

consumimos e produzimos tecnologia e conhecimento. De acordo com Dougherty (2016), o movimento *Maker* é uma resposta ao desejo das pessoas de se reconectarem com o processo de fabricação, promovendo um senso de empoderamento e autonomia criativa. Em última análise, a Cultura *Maker* proporciona um espaço para que os sujeitos de diferentes origens se envolvam em processos de criação, aprendizado e compartilhamento de conhecimento, contribuindo para a construção de uma sociedade mais colaborativa e engajada nas questões de formação humana, social e profissional.

2.2 O conceito de metodologia

No contexto educacional, a metodologia e as estratégias de ensino desempenham papéis fundamentais no processo de aprendizagem. Enquanto a metodologia refere-se ao conjunto de princípios teóricos e práticos que orientam o ensino, as estratégias são as ferramentas concretas utilizadas para se alcançar os objetivos educacionais estabelecidos. Ambos os conceitos são essenciais para a criação de um ambiente de aprendizagem dinâmico e mais efetivo. Nesse sentido, Paz, Ferraz e Lima (2022, p. 3) explicitam que

Para iniciarmos neste processo de compreensão do que é metodologia de ensino, fazemos um passeio etimológico diante deste termo. Metodologia é uma palavra oriunda do grego, cuja composição é formada por: *meta*, que pode ser entendido como o *através* ou *pára*, e *odos* que se refere ao termo *caminho*, isto é, o caminho para que se alcance determinado objetivo. Adicione-se, ainda, o termo *lógica*, o que significa *conhecimento* ou *estudo*. [...] Portanto, podemos compreender como metodologia de ensino: *o estudo do caminho a ser percorrido para que o alcance seja determinado – o ensino e aprendizagem*. (Paz; Ferraz; Lima, 2022, p. 3).

Tal concepção de metodologia de ensino engloba as abordagens filosóficas e teóricas que guiam o processo educativo, sendo considerado um conceito de fácil compreensão, pois “é o de caminho para atingir um objetivo. [...] a organização de uma sequência de ações para atingi-los. Os métodos são, assim, meios adequados para realizar objetivos”, segundo Libâneo (1994, p. 150). O método define como os conteúdos serão organizados, apresentados e avaliados, levando-se em consideração aspectos como as teorias de aprendizagem, os estilos cognitivos dos alunos e as melhores práticas pedagógicas. Dessa forma, a metodologia serve como o arcabouço teórico que sustenta todas as decisões e práticas do professor em sala de aula (Libâneo, 1994; Paz; Ferraz; Lima, 2023). Nesse sentido, Libâneo (1994, p. 149) explicita a definição de métodos ao explicar que

Os métodos são determinados pela relação objetivo-conteúdo, e referem-se aos meios para alcançar objetivos gerais e específicos do ensino, ou seja, ao “como” do processo de ensino englobando as ações a serem realizadas pelo professor e pelos alunos para atingir os objetivos e os conteúdos. Temos, assim, as características dos métodos de ensino: estão orientados para objetivos; implicam uma sucessão planejada e sistematizada de ações, tanto professor quanto dos alunos; requerem a utilização dos meios. (Libâneo, 1994, p. 149).

Há diversas metodologias de ensino, cada uma com suas ênfases e abordagens particulares. Na ampla tapeçaria do conhecimento humano, cada área desenvolve métodos próprios, os quais são tão intrínsecos, quanto essenciais para a compreensão e a transformação da realidade. Desde os métodos matemáticos, que desvelam padrões e relações precisas no universo quantitativo, até os métodos sociológicos, que exploram dinâmicas sociais complexas, cada disciplina possui um conjunto distinto de ferramentas analíticas e interpretativas. (Libâneo, 1994; Libâneo, 1994; Paz; Ferraz; Lima, 2022).

Os métodos pedagógicos, por exemplo, são fundamentais na educação, guiando a prática docente e moldando o processo de aprendizagem dos indivíduos, possibilitando o acesso ao conhecimento, bem como o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais essenciais para a formação humana. Além dos métodos clássicos de investigação e análise, há também métodos de transformação da realidade, os quais incluem o método de luta política, que busca mudanças por meio do engajamento cívico e da ação coletiva; o método de difusão cultural, que dissemina ideias e valores, a partir de expressões artísticas e midiáticas; e, os métodos de organização, que estruturam movimentos sociais e iniciativas comunitárias para alcançar objetivos específicos (Libâneo, 1994).

Cada um desses métodos não é apenas uma ferramenta técnica, mas um reflexo das prioridades e valores de sua respectiva área de atuação, pois tanto descrevem a realidade, quanto a moldam e a reinterpretam de acordo com os propósitos e objetivos que buscam alcançar. Assim, a escolha e a implementação destes métodos não são neutras, mas carregadas de significado e potencial para impactar positivamente a sociedade e promover mudanças significativas (Libâneo, 1994). Para o autor,

Em resumo, podemos dizer que os métodos de ensino são as ações do professor pelas quais se organizam as atividades de ensino e dos alunos para atingir objetivos do trabalho docente em relação a um conteúdo específico. Eles regulam as formas de interação entre ensino e aprendizagem, entre professor e os alunos, cujo resultado é a assimilação consciente dos conhecimentos e o desenvolvimento das capacidades cognitivas e

operativas dos alunos. A escolha e organização dos métodos de ensino devem corresponder à necessária unidade objetivos-conteúdos-métodos e formas de organização do ensino e às condições concretas das situações didáticas. (Libâneo, 1994, p. 152).

Em outras palavras, os métodos de ensino são os alicerces sobre os quais se constrói o conhecimento nas salas de aula. Trata-se de escolhas, pois, “as escolhas e decisões tomadas pelos docentes na adoção metodológica, isso é, o caminho que escolhe seguir, é uma ação intencional” (Paz; Ferraz; Lima, 2022, p. 3), são rigorosamente planejados e organizados para atender aos objetivos da aula a curto prazo e aos objetivos gerais da educação delineados nos planos curriculares. Inicialmente, a seleção dos métodos depende dos objetivos imediatos da aula, que podem variar desde a introdução de novos conceitos até a solidificação de conhecimentos prévios. Cada fase do processo educativo, seja a explicação de conceitos complexos ou o desenvolvimento de habilidades específicas, requer uma abordagem pedagógica que seja envolvente e mais engajadora aos alunos para que possa ser mais efetiva (Libâneo, 1994; Paz; Ferraz; Lima, 2022).

Os métodos de ensino são relacionados aos conteúdos específicos de cada disciplina, pois a implementação desta exige abordagens metodológicas diferentes, desde os métodos experimentais até as técnicas interpretativas das humanidades. Cada área de conhecimento possui métodos peculiares para a apropriação dos seus conteúdos, considerando-se a diversidade e a riqueza do saber humano. Além disso, a escolha dos métodos de ensino leva em conta as características individuais dos alunos. Nesse sentido, é essencial entender a importância da capacidade de compreensão de cada aluno, levando-se em conta não somente a idade e o nível de desenvolvimento mental e físico, mas também as suas particularidades socioculturais e individuais. Adaptar os métodos de ensino às necessidades e ao contexto dos alunos é fundamental para promover um aprendizado significativo e inclusivo (Libâneo, 1994).

Ademais, a integração da tecnologia nas metodologias de ensino abre novas fronteiras para a educação, “a sinergia entre tecnologia, novas metodologias, currículo e interatividade tornou-se um componente central e imperativo para potencializar o processo de ensino-aprendizagem” (Laet *et al.*, 2023, p. 209). Plataformas de aprendizagem *online*, recursos interativos, realidade aumentada e inteligência artificial têm redefinido o ambiente educacional, proporcionando novas oportunidades para personalização e acessibilidade. No entanto, o desafio, neste caso, permanece em equilibrar o uso de tecnologia e a preservação de interações humanas significativas em um ambiente de aprendizagem que seja acolhedor. (Laet *et al.*, 2023).

A obtenção de resultados positivos com os métodos de ensino pela sua potencialidade de capacitar os estudantes, preparando-os tanto para o sucesso acadêmico, quanto para os desafios e oportunidades do mundo em constante mudança. A interdisciplinaridade e a colaboração entre diferentes áreas de conhecimento enriquecem o nosso entendimento da realidade, ampliando as possibilidades de intervenção e transformação positiva em nossas comunidades e no mundo em geral. Assim, ao explorar e implementar métodos matemáticos, sociológicos, pedagógicos e outros, podemos expandir os limites do conhecimento humano, capacitando-nos para construir um futuro mais inclusivo, justo e sustentável para todos (Libâneo, 1994).

Nessa perspectiva, Libâneo (1994) discorre sobre os métodos gerais de ensino, informando que sua implementação deve estar de acordo com os objetivos-conteúdos-métodos das matérias, da singularidade dos alunos e do trabalho inovador do professor. O processo de ensino possui dois aspectos, “tem um aspecto externo (os conteúdos de ensino) e um aspecto interno (as condições mentais e físicas dos alunos para assimilação dos conteúdos) que se relacionam mutuamente” (Libâneo, 1994, p. 160). Desse modo, o autor explicita que

Em função desse critério básico, no qual a direção do ensino se orienta para a ativação das forças cognoscitivas do aluno, podem classificar os métodos de ensino segundo os seus aspectos externos – método de exposição pelo professor, método de trabalho relativamente independente do aluno, método de elaboração conjunta (ou de conversão) e método de trabalho em grupos - e seus aspectos internos – passos ou funções didáticas e procedimentos lógicos e psicológicos de assimilação da matéria. (Libâneo, 1994, p. 161).

O método de exposição pelo professor é uma das pedras angulares do processo educativo, considerado tão antigo quanto a própria educação formal, envolve a habilidade do educador em articular e apresentar os conteúdos de forma compreensível, coesa e envolvente aos alunos. A exposição pelo professor é mais do que simplesmente transmitir informações; é um ato de comunicação pedagógica que visa a informar, inspirar e engajar os estudantes. Em sua essência, trata-se do estabelecimento de uma conexão direta entre o conhecimento acumulado pelo professor e a compreensão dos alunos, guiando-os por meio de conceitos complexos e facilitando a assimilação de novos aprendizados (Libâneo, 1994; Altrão; Nez, 2016).

Quanto ao papel do professor, sua expertise em estruturar o conteúdo de maneira lógica e sequencial, utilizando recursos visuais, exemplos práticos e explicações detalhadas para enriquecer a compreensão dos alunos deve ser levada em conta. A habilidade de comunicar-se

de forma mais efetiva é crucial, pois permite ao educador adaptar sua abordagem de acordo com as necessidades e o ritmo de aprendizado de cada turma. Além de sua função informativa, a exposição pelo professor desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, como a análise crítica e a síntese de informações, estimulando o pensamento reflexivo e a capacidade dos alunos de conectar ideias e formar conclusões independentes (Libâneo, 1994; Altrão; Nez, 2016). No entanto, é importante reconhecer que a efetividade deste método depende não apenas da competência técnica do professor, mas também de uma interação dinâmica e colaborativa com os alunos. O engajamento ativo dos estudantes, por meio de perguntas, discussões e atividades relacionadas, enriquece a experiência educativa e promove uma aprendizagem mais profunda e significativa (Libâneo, 1994).

Assim, o método de trabalho independente representa uma abordagem pedagógica que valoriza a autonomia e a responsabilidade dos estudantes em seu próprio processo de aprendizagem. Com isso, tal abordagem incentiva a autoconfiança dos alunos, promovendo habilidades essenciais para o sucesso acadêmico e profissional por meio da concepção de que os estudantes, ao assumirem um papel ativo em seu aprendizado, desenvolvem habilidades de investigação, análise crítica e autodisciplina. Nessa perspectiva, os alunos são encorajados a explorar tópicos de interesse pessoal, aprofundar-se em questões complexas e encontrar soluções criativas para desafios educacionais (Libâneo, 1994).

Em outros termos, o trabalho independente permite que os alunos construam seu próprio caminho de aprendizagem, adaptando-se às suas necessidades individuais e estilos de aprendizagem, o que os leva a não se limitar à realização de tarefas isoladas; engloba projetos de pesquisa, estudos de caso, atividades práticas e outras formas de investigação intelectual que fomentam a curiosidade e a descoberta. Para isso, é fundamental que os professores desempenhem o papel de facilitadores e mentores, orientando os alunos na definição de objetivos educacionais claros e alcançáveis, fornecendo suporte acadêmico e *feedback* construtivo ao longo do processo (Libâneo, 1994). Ademais, além de fortalecer as habilidades cognitivas e metacognitivas dos alunos, o trabalho independente prepara os estudantes para os desafios da vida após a escola. Ao promover a capacidade de auto-organização e direção, este método prepara os alunos para enfrentar as demandas de um ambiente de trabalho dinâmico e globalizado, desenvolvendo um senso de responsabilidade pessoal, pois empodera os estudantes para tornarem-se agentes ativos de seu próprio aprendizado, contribuindo para a formação de indivíduos críticos, criativos e resilientes, essenciais para o futuro da educação e da sociedade como um todo (Libâneo, 1994).

No que diz respeito ao método de elaboração conjunta, segundo Libâneo (1994), trata-se de uma abordagem colaborativa e participativa que enriquece profundamente o processo educativo. Tal abordagem valoriza a interação entre professor e alunos, reconhecendo a importância de um ambiente de aprendizagem que prima pela troca de ideias, experiências e perspectivas diversas.

O caráter pedagógico-didático da elaboração conjunta está no fato de que tem como referência um tema de estudo determinado, supondo-se que os alunos estejam aptos a conversar sobre ele. Não se trata, pois, de começar do zero, nem se trata de atividade baseada apenas naquilo que interessa, momentaneamente, aos alunos. A forma mais típica do método de elaboração conjunta é a conversação didática. Às vezes denomina-se, também, aula dialogada, mas a conversação é algo mais. [...] A conversação didática é “aberta” e o resultado que dela ocorre supõe a contribuição conjunta do professor e dos alunos. (Libâneo, 1994, p. 168)

Em outras palavras, o método de trabalho em grupo é norteado por uma perspectiva pedagógica essencial que valoriza a colaboração, a cooperação e a construção coletiva do conhecimento enriquecendo o ambiente educacional ao promover a troca de ideias e experiências entre os alunos. Neste método, encontramos a noção de que o aprendizado não é um processo solitário, mas sim uma jornada compartilhada que se beneficia da diversidade de perspectivas e habilidades. Ao trabalharem em grupo, os alunos têm a oportunidade de consolidar seu entendimento dos conteúdos curriculares, bem como de desenvolver habilidades essenciais como comunicação efetiva, trabalho em equipe, liderança compartilhada e resolução de problemas colaborativa (Libâneo, 1994). Desse modo, a aprendizagem em grupo pode assumir diversas formas, desde discussões guiadas, debates, tempestade de ideias, análise de casos, seminários e apresentações conjuntas. Cada modalidade reforça o aprendizado individual, assim como incentiva os alunos a assumirem papéis ativos na construção de conhecimento, encorajando a responsabilidade mútua e o respeito pela contribuição de cada membro do grupo (Libâneo, 1994; Altrão; Nez, 2016).

Assim, ao utilizar um determinado método de ensino, os educadores podem fomentar um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo, cultivando habilidades fundamentais para o sucesso pessoal e profissional dos seus alunos. As estratégias de ensino utilizadas pelos educadores, por sua vez, são as técnicas específicas utilizadas para implementar a metodologia de ensino e alcançar os objetivos educacionais estabelecidos, incluindo atividades práticas, recursos didáticos, técnicas de avaliação e formas de interação em sala de aula. Tais estratégias variam conforme o conteúdo ensinado, o perfil dos alunos e os objetivos educacionais definidos

pelo currículo. (Libâneo, 1994; Amaral, 2006; Paz; Ferraz; Lima, 2022; Laet *et al.*, 2023). Nesse sentido, Amaral (2006, p. 6) destaca que

São inúmeras as possibilidades de utilização dos referidos recursos, mas nunca aleatórias e casuais. Cada uma delas se associa a uma técnica de ensino, explorada segundo uma perspectiva que lhes possibilita determinada abordagem do conteúdo, que refletem um contexto metodológico. Esses são os limites da neutralidade e da flexibilidade de cada recurso didático e cada técnica de ensino (Amaral, 2006, p. 6).

Em outros termos, podemos dizer que são as engrenagens que impulsionam o processo educacional, transformando conteúdos estáticos em experiências de aprendizagem dinâmicas e significativas. Estas estratégias facilitam a transmissão de conhecimento, estimulando o engajamento dos alunos, promovendo a retenção do aprendizado e o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida, sendo tão diversas quanto os alunos que as recebem. Desde métodos tradicionais, como aulas expositivas e leituras dirigidas, até abordagens mais interativas, como debates, estudos de caso e aprendizagem baseada em problemas, há uma gama variada de técnicas disponíveis para os educadores. Cada estratégia tem seu próprio propósito de implementação, adaptando-se aos objetivos de aprendizagem, ao conteúdo específico e ao contexto da sala de aula (Libâneo, 1994; Paz; Ferraz; Lima, 2022).

Ademais, conforme explicam Chiarella *et al.* (2015, p. 419), reconhecido como Patrono da Educação Brasileira em 2012 (Lei nº 12.612, de 13 de abril de 2012), o educador Paulo Freire (1997, 2005) propôs a “educação da libertação” ou “educação problematizadora” como sendo uma epistemologia inovadora da educação no sentido mundial, pautada na

indissociabilidade dos contextos e das histórias de vida na formação de sujeitos, que ocorre por meio do diálogo e da relação entre alunos e professores. Freire enfatiza que ambos, professores e alunos, são transformados no processo da ação educativa e aprendem ao mesmo tempo em que ensinam, sendo que o reconhecimento dos contextos e histórias de vida neste diálogo se desdobra em ação emancipadora. A educação problematizadora busca estimular a consciência crítica da realidade e a postura ativa de alunos e professores no processo ensino-aprendizagem, de forma que não haja uma negação ou desvalorização do mundo que os influencia. Sendo assim, a educação é encarada como um ato político, e as relações estabelecidas entre alunos e professores devem ser embasadas em interações de respeito entre sujeitos e cidadãos, de modo a construir conhecimento crítico e centrado na busca pela autonomia. (Chiarella *et al.*, 2015, p. 419)

Nessa perspectiva, entendemos que a proposta de educação problematizadora com o intuito de motivar o desenvolvimento da consciência crítica da realidade e da postura ativa de

alunos e professores por meio de um processo reflexivo de ensino e aprendizagem pode contribuir significativamente para a formação humana dos alunos. Além disso, há que se considerar que as discussões em torno do papel da educação e das metodologias, que possam ser consideradas inovadoras, para o processo de ensino e aprendizagem, independente da área do conhecimento, não são recentes e a discussão que propomos com esta investigação não é algo novo. No entanto, as teorias educacionais têm discutido as ideias no campo da formação humana como propostas contínuas, como é o caso da Pedagogia Projetos (Dewey, 2011), pois, segundo Clapp *et al.* (2016, p. 50) “a aprendizagem centrada no Maker [...] tem raízes profundas nas teorias de aprendizagem como John Neste cenário, Dewey, Jean Piaget, Seymour Papert e Lev Vygotsky. Ela também está [...] conectada com abordagens educacionais como aprendizagem em pares e baseada em projetos”. Dewey (2011) defende a pedagogia de projeto como “uma forma de aprendizagem em que o estudante é sujeito ativo no processo ensino-aprendizagem, sendo coparticipante do seu desenvolvimento intelectual, visando à aprendizagem significativa e para o presente” (Santos *et al.*, 2020, p. 26045). Com isso, estes autores ressaltam que “a pedagogia de projeto está intrinsicamente relacionada à pedagogia libertadora proposta por Paulo Freire, que rompe com a educação bancária, em que o estudante era apenas aquele que recebia as informações transmitidas pelo professor”, o que, segundo os autores, dá “lugar a uma educação democrática, dialética, ou seja, a educação em que aluno e professor são responsáveis pela construção do saber e que nesta construção há a troca de saberes”, remetendo-nos a um dos princípios da Teoria da Complexidade (Morin, 2005), o da recursividade por meio do qual o corre o ciclo recursivo, quando um aspecto ou elemento contribui para o outro e este para o primeiro. Em relação a estas questões, Chiarella *et al.* (2015, p. 419) explicitam que

Em busca da autonomia na educação, Freire preconiza a estratégia da ação-reflexão-ação, utilizando como ferramentas o estímulo à curiosidade, à postura ativa e à experimentação do aluno, fomentando a análise crítica da realidade durante a formação. Na concepção freireana, o professor deve atuar de forma problematizadora, questionadora, mas com postura respeitosa e gentil, desestimulando qualquer forma de discriminação e respeitando a diversidade entre os alunos. Para Freire, ensinar é uma especificidade humana e ele prioriza a necessidade de o professor saber escutar o educando, sendo o diálogo a sua principal ferramenta de ensino. (Chiarella *et al.*, 2015, p. 419).

Para os autores, o trabalho de ensino e a aprendizagem devem ser pautados em um processo de interação, entre professores e alunos, por meio de uma metodologia problematizadora, questionadora e reflexiva. Trata-se de uma tendência crescente nas

estratégias de ensino, que é a promoção da aprendizagem ativa com o intuito de colocar os alunos no centro do processo de aprendizagem, incentivando-os a explorar, descobrir e construir conhecimento de maneira autônoma. Nessa perspectiva, conforme Santos *et al.* (2020, p. 26046) defendem, “a pedagogia de projeto visa proporcionar ao estudante a descoberta, a busca de novos conhecimentos a partir dos já existentes”, favorecendo o desenvolvimento de inteligências múltiplas no estudante, abrindo um leque de opções para a pesquisa e apresentação de resultados. Desse modo, estratégias como trabalhos em grupo, projetos colaborativos, simulações e jogos educacionais não apenas tornam o aprendizado mais envolvente, mas também desenvolvem habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e comunicação mais efetiva.

Além disso, a integração de recursos tecnológicos às estratégias de ensino também abre possibilidades para a educação moderna, como é o caso do uso das plataformas de aprendizagem *online*, aplicativos educacionais, recursos digitais e ferramentas de colaboração, os quais permitem aos educadores ampliarem o alcance de suas estratégias, proporcionando acesso a conteúdo diversos, personalizando o aprendizado, bem como criando experiências interativas que motivam os alunos a explorar e experimentar (Laet *et al.*, 2023).

Em síntese, metodologia e estratégias de ensino são elementos essenciais para o processo de ensino e aprendizagem. Enquanto a metodologia oferece o suporte teórico, e direciona as decisões pedagógicas, norteando o trabalho de ensino, as estratégias funcionam como os instrumentos práticos que tornam o ensino acessível e relevante aos alunos. Ao entender e aplicar adequadamente esses conceitos, os professores podem criar experiências de aprendizagem significativas que possam contribuir para a apropriação do conhecimento, desenvolvendo habilidades e capacidades críticas, preparando os alunos em seu processo de formação humana. A constante reflexão e adaptação desses métodos e estratégias pode contribuir para que a educação continue a evoluir de modo a atender às demandas de uma sociedade em constante transformação.

2.3 A Cultura *maker* e as metodologias ativas

A presença constante da tecnologia na cultura e na rotina diária dos processos educacionais e formativos contrasta com os desafios enfrentados por muitos educadores no uso das ferramentas tecnológicas no contexto escolar. A falta de recursos e o desconhecimento sobre como utilizar tecnologias de maneira pedagogicamente efetiva têm sido obstáculos frequentes, como desafios, para a implementação de tais práticas. Nesse contexto, questões

como acesso equitativo a tecnologias, formação adequada de professores e avaliação de aprendizagem são tomados como obstáculos significativos que devem ser abordados para garantir o sucesso e a sustentabilidade destas iniciativas. Uma proposta promissora para superar tais barreiras emerge pela concepção das metodologias ativas nos ambientes educacionais (Maróstica, 2023; Silva *et al.*, 2024).

As metodologias ativas têm recebido destaque como abordagens pedagógicas, ao colocarem o estudante no centro do processo de aprendizagem, pois “possuem grande impacto na formação dos alunos, levando em consideração que as mesmas se tratam de estratégias didáticas que motivam os discentes a se tornarem protagonistas do seu crescimento” (Maróstica, 2023, p. 23), diferentemente do modelo tradicional de ensino expositivo, no qual o professor desempenha um papel central na transmissão de conhecimento. As metodologias ativas incentivam a participação dos alunos por meio de atividades que promovem habilidades como o pensamento crítico, a colaboração e a implementação do do conhecimento e a comunicação (Maróstica, 2023).

Assim, a metodologia ativa promove um aprendizado que facilita a aquisição de conhecimento, propiciando a flexibilidade cognitiva, que é a capacidade de lidar com diferentes tarefas ou objetivos, além de ajustar-se a situações imprevistas de forma mais efetiva. Este conceito contrasta com modelos mentais rígidos e comportamentos automáticos, oferecendo uma resposta dinâmica e adaptável aos desafios enfrentados. A aprendizagem ativa, por sua vez, proporciona um ambiente propício para o desenvolvimento dessa flexibilidade cognitiva. A flexibilidade cognitiva cultivada pela metodologia ativa permite aos estudantes absorver conhecimento, adaptar-se a novas circunstâncias, resolver problemas de maneira criativa e colaborar de forma mais efetiva em equipe. Esta capacidade de adaptação é crucial em um mundo que sofre mudanças constantes, por meio das quais os desafios e as oportunidades surgem de maneira imprevisível. Além disso, tal perspectiva desafia os alunos a questionar preconceitos, explorar diferentes perspectivas e desenvolver uma compreensão mais profunda e holística dos temas abordados. Ao estimular a curiosidade e a autonomia, esta abordagem educacional não apenas prepara os indivíduos para lidar com a complexidade do mundo contemporâneo, mas também os capacita a contribuir de maneira significativa em sua atuação na sociedade (Moran, 2018).

Há muitos procedimentos pautados nas metodologias ativas, organizadas a partir de estratégias como Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Sala de Aula Invertida, Ensino Híbrido, Aprendizagem Baseada em Times, Gamificação, *Design Thinking* e *Cultura Maker*. Cada uma destas abordagens visa a transmitir informações,

desenvolver habilidades como comunicação efetiva, trabalho em equipe e resolução de problemas complexos, preparando os estudantes para enfrentar os desafios do mundo real (Silva *et al.*, 2024; Maróstica, 2023). Nessa perspectiva, Vasconcelos *et al.* (2019, p. 3949) ressalta que

Vale salientar que fazem parte das metodologias ativas a aprendizagem baseada em problemas (problem-based learning – PBL), aprendizagem baseada em equipe (team-based learning – TBL), sala de aula invertida, as tecnologias da informação e comunicação, do círculo de cultura. Em destaque outros procedimentos também podem constituir metodologias ativas de ensino-aprendizagem, como: seminários; trabalho em pequenos grupos; relato crítico de experiência; socialização; mesas-redondas; plenárias; exposições dialogadas; debates temáticos; oficinas; leitura comentada; apresentação de filmes; interpretações musicais; dramatizações; dinâmicas lúdico-pedagógicas; portfólio; avaliação oral; entre outros. (Vasconcelos *et al.*, 2019, p. 3949).

Diante disso, ententemos que as metodologias ativas são fundamentos práticos que moldam de maneira substancial os processos de ensino e aprendizagem. Em sua essência, constituem um conjunto diversificado de estratégias, abordagens e técnicas projetadas para engajar os alunos de forma ativa e participativa no processo educativo. Diferentemente do modelo tradicional, centrado no professor e na transmissão unidirecional de conhecimento, tais metodologias incentivam a interação, a colaboração e a construção conjunta do saber. Ao utilizar as metodologias ativas, como aprendizagem baseada em problemas, projetos, discussões em grupo, aprendizagem cooperativa e Cultura *Maker*, os educadores ampliam significativamente as oportunidades para os alunos aplicarem conhecimentos teóricos na prática, resolverem problemas complexos, desenvolverem habilidades críticas e colaborativas, de modo a consolidarem aprendizados de maneira mais efetiva e duradoura (Moran, 2018).

Nesse contexto, Moran (2018) ainda menciona que a aprendizagem formal e escolar é um processo complexo que se desenvolve por meio de uma interação dinâmica entre três movimentos ativos e híbridos essenciais, que são: a construção individual, a construção grupal e a tutorial. Estes movimentos não apenas moldam, mas também enriquecem a jornada educacional de cada aluno, proporcionando um equilíbrio entre a construção individual, a interação grupal e a orientação tutorial. Com isso, no âmbito da construção individual, cada aluno é desafiado a percorrer seu próprio caminho de aprendizagem. Este movimento reconhece e valoriza a singularidade de cada indivíduo, permitindo-lhes explorar interesses pessoais, desenvolver habilidades autônomas, bem como construir conhecimentos de maneira personalizada. Desse modo, os alunos podem assumir a responsabilidade por seu próprio

aprendizado, fazendo escolhas informadas sobre como, quando e onde se engajar com os conteúdos curriculares, tendo a oportunidade de fomentar sua independência intelectual e desenvolver sua capacidade de reflexão crítica. Ao definir metas pessoais, identificar recursos relevantes e resolver desafios acadêmicos, os alunos desenvolvem habilidades essenciais para o autodesenvolvimento ao longo da vida (Moran, 2018).

No entanto, em contraste com a aprendizagem individual, o movimento de construção grupal expande o processo educativo ao facilitar interações significativas entre os alunos. A partir de atividades colaborativas, discussões em grupo e projetos conjuntos, os estudantes compartilham saberes, exploram perspectivas divergentes e co-criam soluções para problemas complexos. A construção grupal não se limita ao aprendizado acadêmico, promove também o desenvolvimento de capacidades socioemocionais, como comunicação mais efetiva, trabalho em equipe e empatia, pois ao colaborar com seus pares em contextos variados, os alunos aprendem a negociar, a resolver conflitos e a valorizar a diversidade de habilidades e experiências dentro de um ambiente de aprendizagem inclusivo (Moran, 2018).

Ademais, no que tange ao papel do professor, a orientação tutorial desempenha um importante papel ao fornecer orientação e suporte personalizado aos alunos por parte de pessoas mais experientes, sejam elas professores, tutores ou mentores. Esta forma de aprendizagem envolve curadoria de recursos, mediação de conhecimento e mentoria acadêmica, facilitando o acesso a informações especializadas e o desenvolvimento de competências específicas em diferentes campos de estudo. O movimento de orientação tutorial não somente complementa o aprendizado formal por meio de *feedbacks* construtivos e direcionamentos estratégicos, mas também inspira os alunos a alcançar metas mais ambiciosas e a expandir seus horizontes intelectuais. Ao receber orientação de indivíduos experientes, os alunos são incentivados a explorar novas perspectivas, aprofundar seu entendimento dos temas estudados e a conectar teoria à prática de maneira significativa (Moran, 2018).

Em síntese, o processo de ensino e aprendizagem na educação formal, por meio da proposta das metodologias ativas, é enriquecida pela interação dinâmica entre os movimentos de construção individual, interação grupal e orientação tutorial. Este equilíbrio entre autonomia pessoal, colaboração entre pares e orientação especializada não somente fortalece o processo de aprendizagem dos alunos, mas também os prepara para enfrentar desafios complexos e abraçar oportunidades de crescimento ao longo de suas trajetórias educacionais e profissionais. Ao integrar estes três pilares, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem dinâmicos e inclusivos, pelos quais cada aluno é capacitado a alcançar seu potencial máximo e a contribuir de maneira significativa para a sociedade do conhecimento (Moran, 2018).

Diante do exposto, a convergência da Cultura *Maker* com as metodologias ativas cria uma relação poderosa na educação contemporânea. Ambas as abordagens compartilham uma perspectiva comum de aprendizado autêntico e experiencial, por meio das quais os estudantes são incentivados a explorar, experimentar e colaborar na criação de soluções significativas para problemas do mundo real. Enquanto a Cultura *Maker* proporciona um ambiente físico e digital para a materialização de ideias, as metodologias ativas oferecem estruturas pedagógicas que apoiam e enriquecem esse processo (Silva *et al.*, 2024; Maróstica, 2023; Vasconcelos *et al.*, 2019).

Os benefícios da integração da Cultura *Maker* com as metodologias ativas são diversos e significativos. Estudantes envolvidos nessas práticas, frequentemente, demonstram maior motivação intrínseca, desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas, bem como uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos aprendidos. Além disso, estas abordagens promovem uma cultura de aprendizagem contínua e adaptativa, essencial para preparar indivíduos para um futuro dinâmico e tecnologicamente avançado (Maróstica, 2023).

Ademais, no que tange às contribuições da Cultura *Maker* para a Educação, consideradas como desafios em um sentido mais amplo, destacamos os resultados de um estudo acerca da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), realizado em bases de dados nacionais e internacionais com marco temporal de 10 anos, em idioma Português/Inglês, referente à Cultura *Maker* e suas relações com o ensino e a aprendizagem, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 – Contribuições da cultura *maker* para a educação

Contribuições da Educação Maker para a Educação
Incentiva o trabalho em equipe, a colaboração, o planejamento, a pesquisa, os processos de tomada de decisões e a interação entre os pares. Permite administrar conflitos e respeitar ideias e opiniões diferentes, mas em busca de um resultado comum.
Ensino criativo, inventivo e produtivo, no qual os aprendizes são protagonistas no desenvolvimento de seus próprios conhecimentos e de suas experiências.
Permite construir, consertar, modificar e fabricar os mais diversos tipos de objetos e projetos para que os aprendizes sejam criativos e críticos, capazes de resolver problemas e trabalhar em grupo.
Experiências de aprendizagem ativa, é uma abordagem de ensino centrada no aluno que concebe a experiência de aprendizagem para se concentrar no processo de trabalhar para compreender ou resolver um problema.
Oferecem oportunidades abundantes para a criação de conhecimento baseado na prática e aprendizagem multifacetada nas escolas.
Uma cultura <i>maker</i> em toda a escola é crucial para apoiar o desenvolvimento de educadores <i>makers</i> .

Fonte: Neto *et al.* (2024, p. 111).

Os dados acima ratificam a proposta da Cultura *Maker*, fundamentada na perspectiva "faça você mesmo" (*Do it yourself* - *DIY*), visto que aproxima alunos e professores das tecnologias, propiciando uma abordagem participativa e criativa no aprendizado. Em sua essência, o *DIY* encoraja o reuso e a restauração de objetos, desafiando a cultura do descartável e incentivando uma relação mais consciente e pessoal com os artefatos tecnológicos. No nível básico, o *DIY* implica em aprender fazendo, o que é fundamental para o desenvolvimento de habilidades práticas e cognitivas dos estudantes. Ao manipular materiais, explorar circuitos eletrônicos simples, e projetar soluções para problemas do cotidiano, os alunos adquirem conhecimentos técnicos, desenvolvendo competências como pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas. Em vez de simplesmente consumir produtos tecnológicos, os participantes se tornam agentes ativos na criação e na modificação desses artefatos, estimulando uma compreensão mais profunda sobre como funcionam e como podem ser adaptados para diferentes propósitos (Maróstica, 2023; Silva *et al.*, 2024).

Além disso, tomando por base os estudos de Neto *et al.* (2024, p. 112), no que se refere às relações entre a Cultura *Maker* e a Educação, algumas iniciativas têm sido identificadas para além do contexto da Educação Básica. De acordo com estas pesquisas, o ensino e a aprendizagem, por meio desta abordagem, oportunizam a professores e alunos um contato mais aproximado à realidade, a partir da resolução de problemas e do uso da criatividade. Com isso, há que se considerar os diferentes contextos, nos quais as iniciativas da Educação *Maker* têm ocorrido, como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Iniciativas da educação *maker*



Fonte: Neto *et al.* (2024, p. 112).

Assim, a Cultura *Maker* é fundamentada na concepção de que os indivíduos aprendem melhor quando são ativos pela criação de projetos tangíveis, propiciando a experimentação, a colaboração e o aprendizado prático. Ademais, conforme Samagaia e Neto (2015, p. 2) explicam

“Faça você mesmo” ou “Do it Yourself” (DiY) vem sendo desdobrado em um conceito complementar como “Do it with others” (DiWO). A essência das ações deste sentido coletivo consiste na constituição de grupos de sujeitos, amadores e / ou profissionais atuando nas diferentes áreas ligadas à ciência e a tecnologia, que se organizam com o objetivo de suportar mutuamente o desenvolvimento dos projetos dos seus membros. (Samagaia; Neto, 2015, p. 2).

Tal perspectiva emergiu como um movimento que valoriza a criação manual, a experimentação e a colaboração, considerando-se o engajamento com outros sujeitos nas diferentes atividades de modo a se obter resultados mais efetivos no ensino e na aprendizagem. Originada nos laboratórios de fabricação digital e espaços de *hackers*, esta abordagem encoraja os indivíduos a se tornarem criadores ativos ao invés de meros consumidores de tecnologia. Os *makers* são incentivados a explorar tecnologias como a impressão 3D, programação de microcontroladores e *design* digital, promovendo a criatividade e a inovação (Junior *et al.*, 2023; Maróstica, 2023; Silva *et al.*, 2024).

Nesse sentido, Fortunato e Tardin (2020), mencionam que tal perspectiva se mostra como “promotora de interesse para que os estudantes busquem, construam e consolidem seu próprio conhecimento.” (Fortunato e Tardin, 2020, p. 2), o que proporciona um desenvolvimento criativo, crítico e de raciocínio lógico. Por essas razões, tanto as tecnologias quanto a pedagogia "mão na massa" incentivam a busca contínua por conhecimento. Ao desafiarem a si mesmos em seu processo de aprendizagem, os alunos desenvolvem uma mentalidade que os motiva a superar seus próprios limites e a buscar constantemente novos desafios.

Desse modo, a essência da Cultura *Maker* reside na concepção de "aprender fazendo", quando os participantes planejam e constroem projetos tangíveis utilizando uma variedade de ferramentas e materiais acessíveis. Os *Maker spaces*, ou espaços *Maker*, por exemplo, tornaram-se incubadoras de inovação, reunindo pessoas de diversas áreas e idades para colaborar em projetos que variam desde a produção de simples artesanatos até dispositivos eletrônicos sofisticados. Este ambiente não estruturado fomenta a criatividade e a resolução de problemas de forma prática, permitindo que os participantes experimentem, falhem e aprendam

com seus erros de maneira construtiva (Fortunato; Tardin, 2020; Maróstica, 2023). Nessa perspectiva, Maróstica (2023, p. 22-23) explicita que

Desse modo, a Cultura *Maker* oportuniza trabalhar a autonomia, uma vez que, quando o professor faz uso dessa cultura trabalha com a aplicação do conhecimento utilizado em sala de aula, fazendo uso da prática, partindo de um desafio, situação ou pergunta, fazendo com que o aluno crie, teste e/ou solucione, desenvolvendo sua criatividade e senso crítico. (Maróstica, 2023, p. 22-23).

A Cultura *Maker* é mais do que uma simples prática educacional, representa um movimento que incentiva os alunos a se tornarem protagonistas de seu próprio aprendizado pela criação, experimentação e colaboração. Em outras palavras, ao invés de apenas consumirem produtos prontos, os adeptos desta cultura são motivados a "fazer" seus próprios artefatos, desde pequenos projetos artesanais até dispositivos tecnológicos avançados. Este envolvimento direto com o processo de criação não apenas fortalece as habilidades práticas e técnicas dos alunos, mas também nutre habilidades críticas como resolução de problemas, pensamento criativo e trabalho em equipe. Assim, por meio da Cultura *Maker*, os estudantes aprendem a utilizar ferramentas e tecnologias, bem como aplicar conceitos teóricos de forma prática e contextualizada. (Fortunato; Tardin, 2020). Para Júnior *et al.* (2023, p. 17-18),

A importância do espaço *maker* para a educação se deve, principalmente, ao fato de que ele promove a aprendizagem ativa e colaborativa, [...] ao permitir que os alunos experimentem e criem, o espaço *maker* oferece uma experiência prática de aprendizagem que vai além do tradicional ensino baseado em conteúdo [...] assim, o *makerspace* encoraja a participação dos alunos, permitindo que eles sejam protagonistas do seu próprio aprendizado e oferecendo uma abordagem mais personalizada e significativa para a educação. [...] O simples fato dele já não estar dentro de uma sala de aula tradicional mas sim em um ambiente de experimentação e prática (devidamente controlado e seguro) já é um aspecto que pode impulsionar o aprendizado, devido aos novos e disruptores elementos envolvidos. (Júnior *et al.*, 2023, p. 17-18).

Além disso, a Cultura *Maker* desafia a mentalidade de consumo ao incentivar uma abordagem mais consciente e sustentável para a aquisição de bens. Ao preferirem criar ou consertar objetos em vez de comprá-los prontos, os participantes dessa cultura economizam recursos e desenvolvem uma compreensão mais profunda sobre os produtos que utilizam e seus impactos ambientais. Com isso, a integração da Cultura *Maker* às escolas enriquece o currículo educacional, preparando os alunos para os desafios e oportunidades de um mundo globalizado e tecnologicamente avançado. Esta abordagem inspira a curiosidade e a inovação, capacitando

os estudantes a se tornarem criadores e solucionadores de problemas em suas comunidades e para além delas (Fortunato e Tardin, 2020).

Desse modo, consideramos necessário apresentar um quadro síntese das características da Cultura *Maker*, conforme ilustramos no Quadro 1, de modo a contribuir para uma compreensão mais ampliada, e precisa da perspectiva em discussão.

Quadro 1 – Síntese das características da cultura *maker*

Característica	Descrição
Aprender Fazendo	Ênfase na experimentação prática, quando os alunos projetam, prototipam e constroem projetos tangíveis.
Autonomia e Protagonismo	Protagonismo dos estudantes ao assumirem o papel principal no processo de aprendizagem, solucionando desafios por conta própria.
Professor <i>maker</i>	Mediação do processo de ensino transformador, instigando o aluno a construir hipóteses, buscando sentido nas coisas, confrontando e analisando situações para transformar o meio social, cultural e econômico a sua volta (Libâneo, 1983 apud Neto, 2024, p.113).
Colaboração	Incentivo de trabalho em equipe, de modo a promover a troca de conhecimentos e experiências entre os participantes.
Criatividade e Inovação	Encorajamento da criação de novas ideias e soluções, utilizando ferramentas tecnológicas e recursos acessíveis.
Uso de Tecnologias	Exploração de recursos como impressão 3D, programação de microcontroladores e design digital.
Espaços <i>Maker</i>	Criação de ambientes dedicados à experimentação e criatividade, como <i>makerspaces</i> e laboratórios de fabricação digital.
Aprendizagem Ativa	Contraposição do ensino tradicional baseado em conteúdo ao incentivo de experiências práticas e significativas.
Desenvolvimento do Pensamento Crítico	Proposição de desafios ao aluno para a resolução de problemas, para que possa testar hipóteses e refletir sobre suas criações.
Sustentabilidade e Consumo Consciente	Incentivo à reutilização e ao conserto de objetos em vez da compra de novos, promovendo um impacto ambiental positivo.
Preparação para o Século XXI	Desenvolvimento de capacidades essenciais, como resolução de problemas, pensamento crítico e trabalho colaborativo, preparando os alunos para um mundo globalizado e tecnológico.

Fonte: A autora.

Enfim, a nosso ver, a Cultura *maker* e as metodologias ativas podem ser consideradas abordagens promissoras no campo da Educação. Ao integrar criatividade, colaboração e engajamento ativo no processo educacional, tais práticas contribuem para transformar a maneira como os estudantes aprendem, preparando os sujeitos para serem agentes promotores de mudança em um mundo cada vez mais complexo. Diante do exposto, entendemos que a Cultura *Maker* não é apenas uma tendência educacional passageira, mas um movimento que contribui

para uma educação mais inclusiva, participativa e conectada com as necessidades e realidades do século XXI.

2.4 A Cultura *maker* no ensino de língua portuguesa

A constituição da Cultura *Maker* como uma abordagem considerada inovadora no ensino, ocorreu a tomando por base correntes pedagógicas como o Construtivismo, a Pedagogia Crítica e o Construcionismo. Estas abordagens, embora distintas em suas ênfases, compartilham a visão de que a aprendizagem é um processo ativo e significativo, por meio do qual os alunos constroem conhecimento pela interação com o ambiente e dos artefatos que criam (Welausen, 2021).

O Construtivismo, fundamentado nas teorias de Jean Piaget (1953), enfatiza o papel ativo do aluno na construção de seu próprio conhecimento. Segundo esta perspectiva, o aprendizado é mais efetivo quando os alunos são desafiados a resolver problemas, explorar ideias e construir significados pessoais a partir de suas experiências. Esta concepção está intrinsecamente alinhada com os princípios da Cultura *Maker*, na qual a criação de artefatos tangíveis e a resolução de problemas práticos são centrais para o processo educativo (Azevêdo, 2019; Welausen, 2021; Junior *et al.*, 2023).

Por outro lado, a Pedagogia Crítica, com suas raízes nos trabalhos de Paulo Freire (1979, 1987, 1997) e outros educadores críticos, enfatiza a importância da reflexão crítica e da conscientização social, “significava imaginar a alfabetização não só como domínio de habilidades específicas, mas também como um modo de intervenção, uma maneira de aprender e ler a palavra como base para intervir no mundo” (Jardilino e Soto-Arango, 2020, p. 1084). Para a Cultura *Maker*, isso se traduz na valorização da criatividade como um meio de empoderamento e expressão dos alunos, incentivando-os a questionar o *status quo* e a buscar soluções que possam ser inovadoras para desafios locais e globais (Jardilino; Soto-Arango, 2020; Welausen, 2021).

Nessa perspectiva, Azevêdo (2019) faz menção à relação entre educador e aluno, que não deve ser hierárquica e autoritária, mas democrática e colaborativa. O autor argumenta que é por meio do diálogo aberto e inclusivo que os alunos absorvem conhecimento, desenvolvendo sua capacidade crítica e sua consciência social. Esta abordagem de igualdade na comunicação educacional, proposta por Freire, vai ao encontro dos princípios da Cultura *Maker*, que valoriza a participação ativa dos alunos na criação de conhecimento e na resolução de problemas.

Na Cultura *Maker*, o educador não é somente um transmissor de informações, mas um facilitador e mentor que colabora com os alunos para explorar, experimentar e criar. Dessa forma, tanto professores, quanto alunos têm a oportunidade de contribuir de maneira significativa para o processo educativo, promovendo um ambiente de aprendizagem que é ao mesmo tempo desafiador e empoderador. Portanto, a visão de Freire sobre a igualdade na comunicação entre professor e aluno ressoa profundamente na prática educacional contemporânea, especialmente, em abordagens como a Cultura *Maker*, por meio da qual a colaboração e a participação ativa são essenciais para o desenvolvimento integral dos estudantes (Azevêdo, 2019).

Ademais, Welausen, (2021) e Azevêdo (2019), explicitam que o construcionismo proposto por Seymour Papert (1985, 1991, 2008) foi muito discutido no ano de 1980, expandindo as concepções ao enfatizar a aprendizagem por meio da criação de artefatos físicos e digitais. Papert argumentava que as tecnologias computacionais poderiam capacitar os alunos a explorar conceitos complexos de maneira concreta e manipulativa, proporcionando novos meios para expressar ideias e resolver problemas. Assim, o desenvolvimento tecnológico desempenhou um papel crucial ao possibilitar as bases materiais para a Cultura *Maker* florescer, oferecendo ferramentas acessíveis e poderosas para a criação e colaboração. Em suma, conforme Welausen (2021, p. 23) explica, o construcionismo “oferece uma visão mais prática do processo de aprendizagem propiciando um espaço seguro que valoriza novas ideias, usos não tradicionais de ferramentas e materiais, assumindo riscos para resolver problemas difíceis”. Nesse sentido, Azevêdo (2019, p. 21) ressalta que podemos entender o construcionismo como sendo “uma tendência do construtivismo, em que se tem a concepção de aprendizagem baseada na construção do conhecimento a partir do fazer, por meio do qual o aluno não faz uma coisa qualquer, e sim, aquilo que traz a ele incentivo pessoal”.

A convergência entre tais teorias e o avanço tecnológico culminou no surgimento de novas metodologias ativas na educação, por meio das quais a Cultura *Maker* destaca-se como uma abordagem incentivadora, encorajando “professores a se reinventarem e estudantes a se tornarem protagonistas de sua própria aprendizagem” (Neto, 2024, p. 107). Desse modo, ao integrar princípios do Construtivismo, da Pedagogia Crítica e do Construcionismo com o potencial das tecnologias emergentes, os educadores encontram novas formas de engajar e capacitar os alunos, promovendo tanto o domínio de habilidades técnicas, quanto o desenvolvimento de capacidades essenciais como colaboração, criatividade e pensamento crítico (Welausen, 2021).

No panorama educacional contemporâneo, a Cultura *Maker* propicia um movimento transformador, mostrando que “a constante evolução tecnológica oferece um vasto leque de possibilidades para a educação, e é responsabilidade dos educadores explorar essas ferramentas de forma criativa e significativa” (Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023, p. 684). Com isso, os autores propõem redefinir o ensino e a aprendizagem em diversas disciplinas, incluindo a língua portuguesa, reconhecendo o potencial desta abordagem, a fim de revitalizar o ensino de língua portuguesa, promovendo uma maior conexão entre conteúdos curriculares e a vida prática dos estudantes. (Welausen, 2021; Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023).

A Cultura *Maker*, fundamentada na concepção de "aprender fazendo", valoriza a criação, experimentação e colaboração como pilares centrais do processo educativo. No contexto do ensino de língua portuguesa, isso se traduz em oportunidades significativas para os alunos explorarem a linguagem de maneira autêntica e engajadora, pois “no que tange ao movimento *maker* é que os estudantes possam fazer posts/artes por si próprios e, para isso, a criatividade e o domínio da Língua Portuguesa são fundamentais” (Theisen; Porto, 2023, p. 364). Em outros termos, em vez de simplesmente memorizar regras gramaticais ou analisar textos de forma passiva, os estudantes são incentivados a se tornarem produtores ativos de conteúdo, criando narrativas, produções textuais e outros artefatos linguísticos que refletem suas próprias experiências e interesses (Maróstica, 2023; Theisen; Porto, 2023; Silva *et al.*, 2024).

Nesse sentido, para Serafim, Gondim e Vasconcelos, (2023), a essência da Cultura *Maker* reside na compreensão de que os alunos aprendem melhor quando estão ativamente envolvidos na realização de projetos tangíveis. Ao criar histórias, poemas, *podcasts* ou até mesmo *websites*, os alunos aplicam conceitos linguísticos aprendidos, desenvolvendo habilidades para uma comunicação mais efetiva e criativa. Assim, a aprendizagem prática oferecida pela Cultura *Maker* é complementada pela ênfase na criatividade. A criação de projetos na Língua Portuguesa, por exemplo, não se limita ao domínio das regras gramaticais, mas encoraja os alunos a experimentar com diferentes estilos, gêneros e técnicas de escrita. Este processo criativo fortalece a confiança dos alunos em suas habilidades linguísticas, inspirando-os a explorar novas formas de expressão pessoal e cultural.

Nessa perspectiva, destacamos uma proposta de didática da escrita por meio de projeto de oficina, elaborada por Brasileiro (2017), que teve início em 1996, sobre aprendizagem cooperativa, o que nos mostra que, embora tenhamos visto nomenclaturas novas para o trabalho de ensino de língua portuguesa e outros campos do conhecimento, muitas práticas formativas e educacionais possuem sua história inscrita no percurso das metodologias consideradas

inovadoras. Ou seja, entendemos a importância das proposições ressignificadas pelas abordagens contemporâneas, porém, sem desconsiderar a existência de práticas pioneiras em termos de abordagem baseada em projetos e trabalhos em grupos ou que envolva colaboração, cooperação, por exemplo. Desse modo, a partir das suas pesquisas, a autora caracteriza a aprendizagem cooperativa como aquela que possui uma interdependência positiva entre os membros do grupo; demanda responsabilidades individuais e da equipe na condução das tarefas; promove o desenvolvimento de competências sociais como comunicação face a face e negociação; demanda interação estimuladora, possibilita a avaliação e a autoavaliação.

Além disso, é importante ressaltar que a adaptabilidade da Cultura *Maker* permite sua implementação em diversas disciplinas e, ao integrar projetos *Maker* no currículo de Português, os educadores tornam o aprendizado mais relevante e engajador, cultivando um ambiente por meio do qual a curiosidade, a experimentação e a inovação são incentivadas contribuindo para uma nova geração de falantes proficientes e criativos da Língua Portuguesa, preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo (Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023).

Em outras palavras, a Cultura *Maker* possibilita promover habilidades essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração. Ao trabalhar em projetos que exigem a implementação da língua portuguesa, os alunos podem aprimorar suas capacidades linguísticas, desenvolvendo a confiança em suas capacidades criativas e técnicas, tais como: a criação de *podcasts*, vídeos ou até mesmo a elaboração de histórias interativas reforçam o domínio da língua, ampliando as possibilidades de expressão e comunicação (Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023; Theisen; Porto, 2023, p. 698). Nesse sentido, os autores defendem que

[...] ao incorporar o uso de ferramentas tecnológicas no ensino de Língua Portuguesa, os educadores estão proporcionando oportunidades valiosas para que os estudantes desenvolvam competências e habilidades relevantes para a sociedade contemporânea. Essas atividades podem ajudar os estudantes a se tornarem usuários críticos e conscientes da língua, capazes de se adaptar às demandas de um mundo digital e participar ativamente das práticas sociais mediadas pela linguagem. (Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023, p. 698).

Com isso, a perspectiva da Cultura *Maker* “tem se preocupado também com a equidade, buscando envolver todos os alunos” (Souza, 2023, p. 28), de forma a promover uma abordagem inclusiva e diversificada, permitindo que os alunos explorem uma variedade de gêneros textuais, estilos linguísticos e de formas de expressão cultural, envolvendo ferramentas tecnológicas. Desse modo, entendemos que esta diversidade não somente enriquece o ambiente

de aprendizagem, mas também valoriza as diferentes vozes e perspectivas dentro da sala de aula, contribuindo para um aprendizado mais plural e contextualizado pelo uso da tecnologia (Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023; Theisen; Porto, 2023).

Além disso, Benvindo (2019) reforça em seu estudo que o uso de ferramentas tecnológicas nas aulas de Língua Portuguesa desempenha um papel mais do que um mecanismo de retenção da atenção dos alunos. É essencial entender que seu potencial vai muito além do aspecto motivacional, reconhecendo tais ferramentas tecnológicas como recursos didáticos fundamentais para a prática e indispensáveis no contexto escolar contemporâneo, pois possibilitam aos estudantes explorarem diferentes modalidades de leitura, escrita e expressão, ampliando suas competências em diversas linguagens e mídias. Isso é fundamental na era digital, quando a capacidade de compreender e produzir conteúdo variados é essencial não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para a participação efetiva na sociedade contemporânea.

Ademais, as ferramentas tecnológicas oferecem oportunidades valiosas para a reflexão sobre a língua portuguesa por meio de projetos digitais e interativos, permitindo que os alunos apliquem conceitos gramaticais e estilísticos, refletindo sobre como estes elementos influenciam a comunicação e compreensão e produção escrita. Isso enriquece seu entendimento sobre os recursos linguísticos, promovendo uma abordagem crítica e consciente em relação ao uso da língua em diferentes contextos sociais e culturais (Benvindo, 2019; Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023).

Nessa perspectiva, a criatividade também é estimulada pelo uso das tecnologias no ensino de Língua Portuguesa. Com isso, os alunos têm a oportunidade de experimentar, por meio de diferentes formas de expressão, o uso de recursos digitais para criar narrativas, produzir mídias audiovisuais, desenvolver *blogs* ou participar de fóruns de discussão. Desse modo, tais práticas incentivam a inovação e cultivam a auto expressão e a confiança dos estudantes em suas capacidades de comunicação (Benvindo, 2019; Serafim Gondim e Vasconcelos, 2023). Por outro lado, Souza (2023) e Serafim, Gondim e Vasconcelos (2023) destacam uma significativa carência de estudos e pesquisas voltados à Cultura *Maker* no ensino de língua portuguesa, especialmente no que diz respeito às práticas de leitura, escrita, alfabetização e produção textual. No entanto, a falta de estudos sistemáticos e aprofundados limita o entendimento sobre como esta abordagem pode ser efetivamente implementada para enriquecer as práticas de leitura e escrita dos alunos, já que a Cultura *Maker* oferece um terreno fértil para inovações pedagógicas na área de linguagens.

Contudo, há que se reconhecer que, para uma implementação mais efetiva da Cultura *Maker*, é necessário que haja um apoio pedagógico sólido pela oferta de recursos adequados. Os espaços *Makers*, por exemplo, são considerados ambientes que “ao mesmo tempo que eles são livres para a construção e compartilhamento de projetos, ainda necessitam do conhecimento prévio dos seus recursos, e sobre este aspecto a formação dos professores se faz necessária” (Welausen, 2021, p. 61). Quanto aos professores, estes desempenham um papel fundamental como facilitadores e mentores, devendo orientar os alunos por meio dos processos de criação, oferecendo *feedback* construtivo e incentivando a reflexão sobre o uso da língua portuguesa em diferentes contextos (Welausen, 2021; Souza, 2023). Com isso, o professor assume o papel de mediador ao criar um ambiente propício para a exploração criativa e experimental da linguagem, pois, ao invés de simplesmente transmitir conhecimentos, encoraja os alunos a se engajarem ativamente na produção de conteúdos linguísticos, incentivando a experimentação de diferentes formas de expressão textual escrita e oral. Este papel requer uma disposição para implementar práticas pedagógicas mais flexíveis e centradas no aluno, permitindo que suas vozes individuais e criativas sejam valorizadas e desenvolvidas (Azevêdo, 2019; Souza, 2023).

Desse modo, o professor desempenha papel crucial ao orientar os estudantes por meio dos processos complexos de criação e produção. Isso inclui fornecer *feedback* construtivo, identificar áreas de melhoria e encorajar a reflexão crítica sobre o uso da língua portuguesa em contextos variados. Assim, o professor auxilia o aluno em seu aprendizado técnico e linguístico, apoiando o crescimento pessoal e profissional dos alunos, ajudando-os a desenvolver habilidades de colaboração, resolução de problemas, pensamento crítico, a fim de desenvolva uma aprendizagem interdisciplinar. Trata-se de “uma nova geração de professores, preocupada em desenvolver novas habilidades que envolvam tecnologias, ferramentas e materiais inovadores no ambiente educacional” (Welausen, 2021, p. 60).

Adicionalmente, o professor promove uma cultura de inovação e criatividade dentro da escola ao implementar a Cultura *Maker*. Nessa perspectiva, o professor revitaliza o ensino de língua portuguesa, inspirando uma nova geração de alunos a se tornarem pensadores independentes e criativos. Este papel exige uma abertura para novas concepções e práticas, possibilitando um compromisso contínuo com o desenvolvimento profissional e a integração aos componentes curriculares do currículo escolar (Azevêdo, 2019; Welausen, 2021; Souza, 2023; Serafim; Gondim; Vasconcelos, 2023;). Além disso, Souza (2023, p. 29) destaca que

[...] para que um professor seja capaz de auxiliar seus alunos no processo de construção do conhecimento por meio de atividades *maker*, é necessário que

ele esteja preparado em diversas áreas. Além de dominar os conteúdos da disciplina que ministra e ter conhecimentos sobre as tecnologias disponíveis no espaço *maker*, o professor deve saber como integrar as atividades dos alunos com as disciplinas do currículo escolar. Além disso, é fundamental que os professores saibam criar desafios que permitam aos alunos continuarem a sua espiral crescente de aprendizagem, estimulando-os a buscar novos conhecimentos e a se envolverem ativamente nas atividades propostas. Nesse sentido, a preparação pedagógica do professor é crucial para garantir um ambiente de aprendizado eficiente e significativo para os alunos em espaços *makers*. (Souza, 2023, p. 29).

Em outras palavras, o papel do professor como mediador vai para além da sua prática pedagógica e profissional, pois, para isso, necessita estar engajado em um processo contínuo de formação continuada e preparação pedagógica. No entanto, Azevêdo (2019), Serafim, Gondim e Vasconcelos (2023) reconhecem os desafios que os professores podem enfrentar ao implementar a Cultura *Maker*. Por isso, questões como a adaptação de recursos, a avaliação de projetos são aspectos que necessitam de consideração cuidadosa e planejamento estratégico, bem como a gestão do tempo, pois neste processo é necessário repensar, reorganizar e ressignificar as práticas pedagógicas, o que demanda tempo e estudo. Em suma, “um dos desafios críticos é como as atividades e os espaços *Maker* podem se tornar parte do sistema educacional do ensino fundamental e médio para ampliar seu potencial e alcance” (Azevêdo, 2019, p. 32). Por essas razões, a formação inicial e continuada dos educadores é fundamental, pois fornece as ferramentas e o suporte necessários para uma implementação da Cultura *Maker* no ensino de língua portuguesa, que possa ser bem-sucedida e sustentável. À vista disso, cabe destacar que, além do papel multifacetado do professor na implementação da Cultura *Maker*, as potencialidades e transformações positivas que esta abordagem pode trazer para o ensino de língua portuguesa, ao capacitar os professores, estes podem enriquecer a experiência educacional dos alunos, preparando-os de maneira mais efetiva para os desafios e oportunidades do século XXI.

Ademais, considerando-se todo este contexto de características desafiadoras da perspectiva da Cultura *Maker*, ao tratar do ensino de Língua Portuguesa como prática social⁵, há que se considerar a importância dos letramentos na formação do aluno. Assim, é imprescindível mencionar Angela Kleiman, uma das principais teóricas no campo dos estudos da leitura e letramento no Brasil. Suas contribuições revolucionaram a forma como se concebe

⁵ O trabalho com a linguagem como prática social pode ser relacionado à perspectiva da prática situada: “A teoria da aprendizagem situada oferece um referencial analítico que enfoca o estudo da prática cotidiana. Lave e Wenger (1991) afirmam que ‘podemos entender a aprendizagem situada como algo contínuo de nossa participação no mundo’ assim a ‘aprendizagem é um aspecto integral e inseparável da prática social (Lave; Wenger, 1991, p. 31. Tradução nossa).” (Almeida, 2014, p. 179)

o ensino da língua, deslocando o foco de uma abordagem tradicional, centrada na norma gramatical, para uma compreensão mais ampla e contextualizada, pela qual o uso da língua está intrinsecamente ligado às práticas sociais.

Segundo Kleiman (1995, p. 23), "o letramento não pode ser compreendido apenas como uma habilidade individual, mas como uma prática social que varia de acordo com os contextos culturais e históricos". Esta concepção desloca a compreensão do ensino da língua de um modelo tradicional para uma abordagem mais interativa e significativa, pois, nessa perspectiva, ensinar Língua Portuguesa significa capacitar os estudantes para atuar socialmente por meio da linguagem, compreendendo os diferentes usos e funções dos textos na sociedade. Além disso, a autora (2000, p. 57) ressalta que "o ensino da leitura deve partir do reconhecimento das práticas sociais em que o aluno está inserido, valorizando suas experiências e conhecimentos prévios". Dessa forma, o ensino deve buscar uma relação entre o conhecimento formal e a vida cotidiana dos estudantes, permitindo que a leitura e a escrita tenham um sentido real a eles.

Outro ponto essencial é a importância da interação no processo de ensino e aprendizagem. No que se refere a esta questão, Kleiman (2007) destaca que "a interação entre professores e alunos, assim como entre os próprios estudantes, é fundamental para que o letramento se constitua como um processo dinâmico e contextualizado" (p. 78). Tal concepção reforça a necessidade de práticas pedagógicas que incentivem a participação ativa dos alunos e a construção coletiva do conhecimento.

No que se diz respeito à escrita, Kleiman (2013, p. 92) destaca que "a produção de textos deve ser concebida como uma prática discursiva, ou seja, inserida em situações concretas de comunicação". Dessa forma, a escrita deixa de ser apenas um exercício mecânico e passa a ser entendida como uma atividade significativa, vinculada às necessidades comunicativas dos estudantes. Assim, ignorar as contribuições de Kleiman ao tratar do ensino de Língua Portuguesa, como prática social, seria negligenciar um referencial teórico essencial para a compreensão contemporânea do tema. Sua abordagem oferece subsídios fundamentais para a elaboração de práticas pedagógicas que realmente dialoguem com as demandas sociais e culturais dos estudantes, promovendo um ensino mais dinâmico, contextualizado e significativo.

Em suma, no que tange à relação entre as perspectivas de letramentos e da *Cultura Maker*, além de como esta pode ser apropriada ao ensino de Língua Portuguesa de modo mais efetivo, sistematizamos um quadro síntese sobre os aspectos que envolvem tais discussões, a fim de auxiliar-nos em uma compreensão mais ampliada acerca dos temas mencionados, conforme ilustra o Quadro 2.

Quadro 2 – Apropriação da cultura *maker* ao ensino de língua portuguesa

Cultura Maker  Língua Portuguesa
<ul style="list-style-type: none"> • Ensino da linguagem como prática social pelo uso de ferramentas tecnológicas; • Trabalho de ensino da língua portuguesa por meio de práticas cotidianas; • Estudos da linguagem, a partir dos letramentos como prática social; • Abordagem interativa, inovadora, engajadora e significativa; • Ensino de leitura e escrita pelo reconhecimento de práticas sociais nas quais o aluno se insere; • Ensino da língua portuguesa pela valorização das experiências e conhecimentos prévios do aluno; • Trabalho com a relação entre conhecimento formal (científico) e cotidiano do aluno;

Fonte: A autora.

Em relação às contribuições da Cultura *Maker* para o ensino de Língua Portuguesa nas Escolas Públicas, esta perspectiva tem emergido como uma abordagem considerada inovadora para o ensino, promovendo uma aprendizagem mais ativa, criativa e colaborativa. No contexto da Educação Básica, sua inserção tem demonstrado potencial para transformar a maneira como os alunos interagem com os conteúdos curriculares, tornando-os protagonistas do próprio aprendizado. No ensino de Língua Portuguesa, tal perspectiva tem se mostrado promissora ao favorecer práticas que estimulam a compreensão e produção textual escrita, a leitura crítica e o desenvolvimento da comunicação oral e escrita.

Segundo Azevedo (2019), a Cultura *Maker* proporciona um ambiente propício para que os estudantes construam conhecimentos de forma significativa, aplicando conceitos teóricos na prática. Ao utilizar ferramentas digitais e materiais diversos para a elaboração de projetos, os alunos desenvolvem habilidades e/ou capacidades essenciais para o contexto contemporâneo, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autonomia. No ensino de Língua Portuguesa, esta concepção pode ser explorada por meio de atividades que envolvem a produção de *podcasts*, a criação de histórias interativas e o desenvolvimento de *blogs*, entre outras iniciativas que incentivam a expressão escrita e oral.

Outro aspecto relevante destacado por Azevedo (2019) é a importância da experimentação no processo de aprendizagem. Diferentemente do ensino tradicional, no qual os alunos são meros receptores de informações, a Cultura *Maker* os encoraja a experimentar, errar e corrigir seus erros de maneira construtiva. No ensino de Língua Portuguesa, isso pode ser aplicado por meio da reescrita de textos, do uso de *softwares* de edição e revisão, bem como

da criação de narrativas transmídia, proporcionando um aprendizado mais dinâmico e interativo.

Ademais, a Cultura *Maker* favorece a colaboração entre os alunos, promovendo situações de aprendizado coletivas, que potencializam a troca de conhecimentos e o desenvolvimento da empatia. Nesse sentido, Azevedo (2019) aponta que os espaços *Maker* permitem que os estudantes trabalhem juntos em projetos compartilhados, desenvolvendo não apenas competências linguísticas, mas também habilidades socioemocionais fundamentais para a vida em sociedade. Em outras palavras, a implementação da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa pode transformar o ambiente escolar, tornando-o mais dinâmico e conectado com as demandas contemporâneas.

Portanto, a inserção da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa nas escolas públicas apresenta-se como um desafio e, ao mesmo tempo, uma oportunidade de repensar e ressignificar as práticas pedagógicas, ressignificando-as. Como ressaltado por Azevedo (2019), esta abordagem permite que os alunos construam conhecimento de forma ativa e significativa, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e a colaboração. Dessa forma, integrar os princípios da Cultura *Maker* ao ensino de Língua Portuguesa pode contribuir para um aprendizado mais engajador, relevante, alinhado às necessidades do mundo contemporâneo e, com isso, mais efetivo.

2.5 A Cultura *maker* e o viés da teoria da complexidade pela interdisciplinaridade

A Cultura *Maker* representa um fenômeno contemporâneo que transcende os limites tradicionais da produção e do conhecimento. Enraizada na perspectiva do "faça você mesmo", impulsionada por avanços tecnológicos acessíveis, como impressoras 3D e plataformas de prototipagem rápida, essa cultura promove uma abordagem *hands-on* à inovação e criação. No entanto, sua relevância vai além da simples fabricação de objetos, expressando uma perspectiva educacional e uma maneira de pensar que se alinha profundamente com os princípios da teoria da complexidade (Junior *et al.*, 2023; Maróstica, 2023; Silva *et al.*, 2024).

Tal perspectiva, fundamentada na proposta de interdisciplinaridade e na compreensão dos sistemas dinâmicos, propicia possibilidades para se entender o processo e a realidade educacional, a partir da importância de se olhar para diferentes campos teóricos para um maior entendimento do contexto vivenciado. Trata-se de um desafio em relação a paradigmas tradicionais, visto que a Cultura *Maker* envolve uma natureza dinâmica e adaptativa do aprendizado pela criação de objetos e soluções não como um processo linear, mas como um

sistema adaptativo complexo, por meio do qual agentes individuais interagem em redes de colaboração e *feedback*. Assim, essa teoria propõe que o conhecimento não é estático nem linear, mas emergente e contextualmente situado (Morin, 2005; Salles; Matos, 2017; Mariano, 2020).

Nesse sentido, Morin (1991, 2015), em sua obra *Introdução ao pensamento complexo*, destaca que cada informação, cada palavra, carrega consigo uma teia de significados e conexões que somente se revelam plenamente quando contextualizadas dentro de um conjunto maior de conhecimentos. Em um mundo globalizado, quando os problemas transcenderam fronteiras nacionais para se tornarem desafios mundiais, esta habilidade de contextualização se torna essencial, pois requer conhecimento disciplinar específico e apreciação da diversidade cultural, política e social que molda e é moldada por estes problemas (Morin, 2005; Salles e Matos, 2017).

Ademais, Morin (2005) menciona que somente podemos conhecer as partes se conhecermos o todo em que estão inseridas, bem como podemos conhecer o todo se conhecermos as partes que o compõem. Esta reflexão ressoa profundamente na era contemporânea, por meio da qual enfrentamos uma globalização sem precedentes que transforma nossos problemas locais em desafios globais interligados. Com isso, entendemos a importância de se aderir a uma abordagem integradora que reconheça a interconexão entre o local e o global de modo a entender como as partes se relacionam dentro de um todo maior e como este todo influencia e é influenciado pelas partes individualmente isoladas.

No cenário da educação, tal perspectiva implica em ensinar aos alunos tanto o conhecimento disciplinar específico, quanto o conhecimento em um contexto mais amplo, visto que “o conhecimento só é pertinente quando o situamos em seu contexto, e se possível no conjunto globalizado” (Mariano, 2020, p. 20). Por tudo isso, é necessário promover uma educação que desenvolva não apenas capacidades técnicas, mas também uma consciência global, pela capacidade de pensar sistemicamente e a disposição para colaborar além das fronteiras (Morin, 2005; Mariano, 2020). Nessa perspectiva, Salles e Matos (2017, p. 117-118) explicitam que

Diante disso, a Teoria da Complexidade ou pensamento complexo [...] está intimamente ligada às questões desenvolvidas por Edgar Morin - pois é este estudo que se desdobra para romper com o pensamento simplificador e fragmentado que marca a educação clássica - já há muito tempo. Como educação clássica, especialmente no âmbito escolar, entende-se como aquela que aceita sem questionar o isolamento dos conteúdos nas disciplinas, a memorização como possibilidade didática e a reprodução do conhecimento

sem a reflexão profunda sobre seus problemas como: a desigualdade social, a pobreza, as dimensões éticas e morais, além da valorização da competição pelos melhores alunos expressa por notas. (Salles; Matos, 2017, p. 117 - 118).

Ou seja, o conhecimento somente se torna de fato pertinente quando é situado em seu contexto, especialmente dentro do panorama globalizado contemporâneo. Nessa perspectiva, Morin propõe o conceito de conhecimento complexo não como algo complicado, mas como um tipo de saber que requer um pensamento capaz de compreender fenômenos correlacionados e multidimensionais. Esse tipo de pensamento reconhece a indivisibilidade do todo e a necessidade de abordagens multi e transdisciplinares para construir um conhecimento profundo e holístico (Morin, 2005; Mariano, 2020).

Assim, a multidimensionalidade diz respeito ao reconhecimento dos diferentes níveis de realidade no processo cognitivo. Abertura que se dá conforme os tipos de observadores, cujas percepções, quando ampliadas por variadas articulações, possibilitam um conhecimento cada vez mais significativo e abrangente. O conhecimento transdisciplinar associa-se à dinâmica da multiplicidade das dimensões da realidade e apoia-se no próprio conhecimento disciplinar. Isso quer dizer que a pesquisa transdisciplinar pressupõe a pesquisa disciplinar, no entanto, deve ser enfocada a partir da articulação de referências diversas. Desse modo, os conhecimentos disciplinares e transdisciplinares não se antagonizam, mas se complementam. (Santos, 2008, p. 75).

Com isso, entendemos a importância de uma concepção ou abordagem que transcende a ligação entre diferentes campos do conhecimento em contextos educacionais. Nesse sentido, Mariano (2020) destaca a fusão das ideias de Morin e Dewey, que enriquece ainda mais o entendimento do processo educativo. Dewey enfatizava a importância da experiência como fundamento do aprendizado genuíno. Além disso, para Dewey, as experiências educativas não devem ser apenas vividas, mas passar por um processo de reflexão crítica, generalização conceitual e implementação em novos contextos. Este ciclo de experimentação-reflexão-generalização-aplicação é essencial para que a aprendizagem seja significativa e duradoura.

Diante disso, a teoria da complexidade reconhece a interação dinâmica entre alunos, professores, conteúdos curriculares, ambientes de aprendizagem e fatores externos, desafiando a visão fragmentada do conhecimento, promovendo uma abordagem integradora e holística. Estes elementos não operam de maneira isolada, mas em constante interação e *feedback*, criando padrões não previsíveis de comportamento e aprendizado. Uma das características fundamentais da teoria da complexidade na educação é a ênfase na auto-organização e na necessidade de padrões, a partir de interações locais. Isso implica que o aprendizado não pode

ser completamente planejado ou controlado de cima para baixo, mas deve permitir espaço para a autonomia dos alunos e a co-construção do conhecimento (Morin, 2005; Salles; Matos, 2017; Guedes, Mendes; Messias, 2019).

Ao aderir a uma perspectiva complexa, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e inclusivos, por meio dos quais os alunos são incentivados a explorar, experimentar e colaborar. Isso fortalece sua capacidade de resolver problemas complexos, promovendo um engajamento mais profundo e significativo com os conteúdos, direcionando para a conexão entre disciplinas, a valorização do pensamento crítico e a capacidade de lidar com a incerteza e a ambiguidade, visto que a teoria da complexidade propõe uma mudança de paradigma, por meio de uma visão linear e preditiva para uma compreensão mais rica e adaptativa do processo educacional (Guedes; Mendes; Messias, 2019; Santos, 2020; Mariano, 2020). Nessa perspectiva, Fazenda (1998) destaca que a demanda por uma abordagem interdisciplinar na educação assume uma importância crescente e urgente, destacando-se não apenas pela necessidade de integrar diferentes disciplinas, mas também de explorar os aspectos pluridisciplinares e transdisciplinares. Esta abordagem não se limita à simples combinação de diferentes campos do conhecimento, mas busca criar novas formas de cooperação e entendimento entre eles.

Os aspectos pluridisciplinares referem-se à colaboração entre diversas disciplinas dentro de um campo específico de estudo, promovendo uma compreensão mais ampla e holística dos problemas e questões abordados. Por outro lado, a transdisciplinaridade transcende as fronteiras tradicionais das disciplinas acadêmicas, buscando integrar conhecimentos de várias áreas para enfrentar desafios complexos e multifacetados da sociedade contemporânea. Tais abordagens enriquecem o ambiente educacional, preparando os estudantes para enfrentar as situações do mundo real, as quais, muitas vezes, exigem soluções que combinam múltiplos domínios de conhecimento (Fazenda, 1998). Assim, esta integração de perspectivas disciplinares diferentes caminha na direção de uma "policompetência", um conceito que enfatiza não somente a posse de habilidades técnicas específicas, mas também a capacidade de adaptação, de aprendizado contínuo e de implementação flexível do conhecimento em diferentes contextos.

Com isso, a exigência interdisciplinar na educação não se restringe a um modelo de ensino, mas representa uma evolução na compreensão e apropriação do conhecimento (Fazenda, 1998). Para a autora (2011), a educação, como um processo de formação integral do ser humano, é necessária para a sua evolução e a adaptação em uma sociedade em constante mudança. Contudo, a análise cuidadosa da legislação educacional revela que, sem um alicerce robusto e uma visão compreensível dos objetivos educacionais, o conceito de formação total

pode ser facilmente distorcido ou esvaziado de seu verdadeiro significado (Fazenda, 2011). Por essas razões, esta concepção, considerada inovadora, deve ser conduzida com cautela, pois há o risco de ser utilizada como uma ferramenta de manipulação sob o pretexto da interdisciplinaridade ou outras abordagens modernas. Quando mal direcionada, a inovação educacional pode não apenas falhar em alcançar seus objetivos, mas também alienar os estudantes e desviar-se dos princípios éticos e humanísticos essenciais à educação.

Diante disso, pensar a educação como um processo contínuo de formação integral do indivíduo exige não apenas inovação, mas também um cuidadoso discernimento sobre como essas novas abordagens são implementadas e seus impactos avaliados (Fazenda, 2011). Onisaki e Ricardo (2020) destacam o crescente interesse das escolas de ensino básico e instituições de ensino superior em se utilizar estratégias pedagógicas que incorporam tecnologias digitais no sentido de promover a interdisciplinaridade. Este movimento reflete tanto a necessidade de preparar os alunos para um mundo cada vez mais digitalizado, quanto reconhece a importância de se desenvolver habilidades cognitivas e práticas essenciais para enfrentar os desafios do século XXI. Dentro deste panorama educacional emergente, as discussões em torno do Movimento *Maker* têm ganhado relevância significativa.

No ambiente escolar, a integração do Movimento *Maker* pode enriquecer a experiência educacional ao proporcionar aos alunos um espaço para explorar seus interesses pessoais e criativos, enquanto desenvolvem habilidades técnicas e conceituais de forma integrada. Além disso, ao fomentar a interdisciplinaridade, o Movimento *Maker* ajuda a romper as barreiras tradicionais entre as disciplinas acadêmicas, incentivando uma abordagem mais holística e conectada ao conhecimento (Onisaki; Ricardo, 2020). No entanto, há que se destacar que, ao pensar a concepção de interdisciplinaridade, devemos considerar duas vertentes, a do ensino e a da pesquisa. No caso de nossa investigação, nosso trabalho é norteado pela concepção de interdisciplinaridade, enquanto perspectiva de pesquisa, pautando-nos em aportes distintos que podem auxiliar-nos melhor no entendimento do nosso objeto de pesquisa, embora nos remetemos a especificidades do contexto educacional.

Contudo, a nosso ver, para que uma perspectiva de abordagem metodológica seja efetivada, é crucial que seja apoiada por uma infraestrutura adequada, formação continuada dos professores e que haja uma visão compreensível dos objetivos educacionais e de um currículo integrado pelas políticas públicas ou pelo sistema educacional. Enfim, para que implementação do Movimento *Maker* possa ser bem-sucedida, é fundamental que haja incentivo, apoio e a criação de um ambiente que encoraje a experimentação segura, considerando o erro como parte

do processo de aprendizagem e a valorização da diversidade de habilidades e perspectivas dos estudantes (Onizaki; Ricardo, 2020).

Ademais, Costa (2020), explica que a expressão "currículo integrado" tem sido utilizada como uma abordagem que visa a abranger uma compreensão holística do conhecimento de modo a promover maior interdisciplinaridade em sua construção. Essa integração enfatiza a necessidade de unificar as diferentes disciplinas e formas de conhecimento dentro das instituições escolares, criando uma estrutura educacional mais coesa e contextualmente relevante para os estudantes. A integração do currículo não se limita apenas a conectar diferentes áreas do conhecimento, mas busca estabelecer uma relação contínua entre conhecimentos gerais e específicos ao longo da formação dos alunos. Isso é realizado por meio dos eixos do trabalho, da ciência e da cultura, reconhecendo a importância de uma educação que prepare para o mercado de trabalho, formando sujeitos capazes de compreender e contribuir significativamente para a sociedade (Costa, 2020).

Dessa forma, o currículo integrado visa a superar a fragmentação e compartimentação dos saberes, com o objetivo de integrar a formação acadêmica à formação geral e profissional. Esta concepção tem como intuito transcender a dicotomia entre teoria e prática, conhecimento intelectual e habilidades práticas, propondo uma educação que não separa o desenvolvimento intelectual do desenvolvimento das habilidades práticas e laborais. Isso contribui para que os alunos sejam incentivados a aplicar o que aprendem em contextos reais, desenvolvendo capacidades essenciais para a vida e para suas futuras carreiras, como pensamento crítico, resolução de problemas complexos e contribuição de maneira significativa para um mundo em constante mudança (Costa, 2020).

Diante do exposto, confluência entre a Cultura *Maker* e a Teoria da Complexidade mostra-se especialmente frutífera em ambientes educacionais, pois, ao encorajar a experimentação prática, a resolução de problemas de maneira criativa e a colaboração entre pares, a Cultura *Maker* capacita os indivíduos a se tornarem produtores ativos de conhecimento preparando-os para enfrentar os desafios complexos do mundo contemporâneo (Onizaki; Ricardo, 2020; Costa, 2020). Tais desafios podem ser oriundos ou estar relacionados a diversos campos teóricos em sua constituição como sujeitos inseridos em uma sociedade diversificada e complexa.

Estes autores reforçam que o Movimento *Maker* surge como uma poderosa ferramenta educacional, a fim de promover uma abordagem interdisciplinar nas escolas, considerando-se a vertente do ensino, proporcionando aos alunos a oportunidade de aprender pela criação prática de artefatos. No entanto, é essencial que esta abordagem seja cuidadosamente articulada com

um planejamento estratégico, que vá para além da simples montagem técnica de projetos, de modo a possibilitar que os objetivos pedagógicos sejam integralmente alcançados. Para tanto, os professores desempenham um papel crucial nesse processo, pois, dessa forma, contribuem para discussões significativas sobre o impacto social, ético e cultural das criações dos alunos. Nessa perspectiva, Guedes, Mendes e Omena (2019, p. 180) destacam que

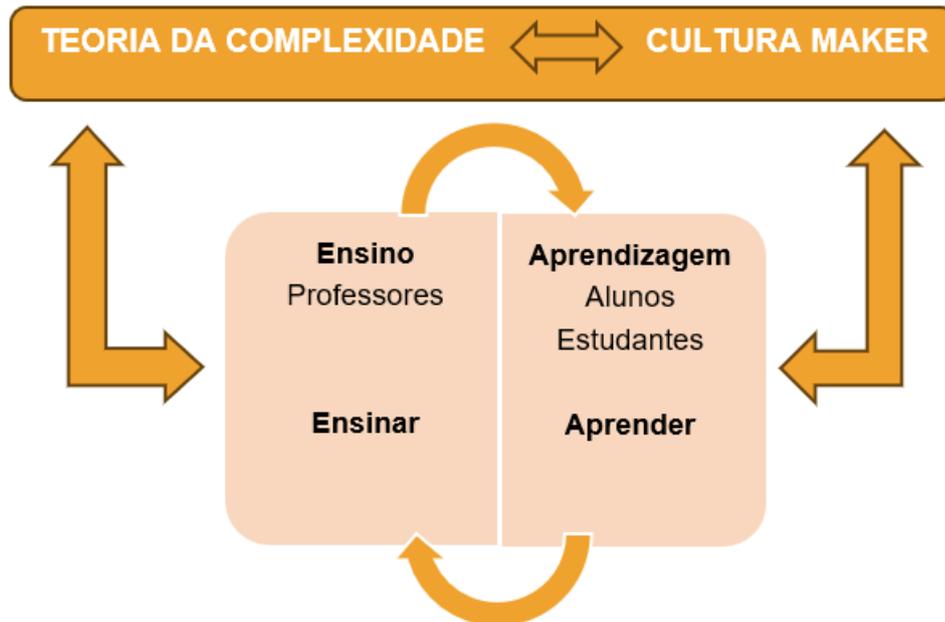
[...] a prática pedagógica interdisciplinar tem sido percebida na literatura como a mais indicada para que o professor alcance seus objetivos e para que o aluno também possa assimilar o conteúdo abordado, que deve ir além do conteúdo teórico a ser apresentado. No entanto, percebe-se que, para alcançar tal sucesso, [...] os professores enfrentam dificuldades que merecem ser consideradas. [...] há que se considerar que o aluno jovem e/ou adulto é um sujeito que traz consigo experiências de vida a serem consideradas como porta de acesso para o desenvolvimento dos seus conhecimentos escolares. O afunilamento entre estes conhecimentos prévios e os escolares proporcionará uma relação de troca entre os saberes do educando e de seu educador. Portanto, é necessário que o professor esteja atento a como o aluno interage com os diferentes conhecimentos trazidos pelos alunos em relação com o seu olhar sobre o mundo. (Guedes; Mendes; Omena, 2019, p. 180).

Portanto, é fundamental que o docente assuma e internalize o papel de mediador nas discussões dentro da sala de aula, auxiliando os alunos em sua capacidade reflexiva acerca das implicações mais amplas de seus projetos. Isso inclui explorar como os artefatos criados podem resolver problemas do mundo real, promover a sustentabilidade, ou fomentar a inclusão social, por exemplo. Para isso, as atividades do Movimento *Maker* devem estar alinhadas com os objetivos educacionais estabelecidos, considerando-se uma definição compreensível dos resultados esperados até a adaptação contínua das atividades com base no *feedback* dos alunos e nos resultados observados. A avaliação não deve focar apenas nos produtos finais, mas também no processo de aprendizagem, no trabalho colaborativo e na resolução de problemas enfrentados pelos estudantes ao longo do desenvolvimento de seus projetos (Onizaki; Ricardo, 2020).

Assim, a nosso ver, ao permitirmos a integração do Movimento *Maker* de forma estratégica e reflexiva no currículo escolar, podemos estimular a criatividade e o engajamento dos alunos, assim como obter uma compreensão mais profunda dos conceitos interdisciplinares, além de outros aspectos que possam permear tal perspectiva, conforme já mencionado e discutido nesta pesquisa. Portanto, ao explicitar e discutir a Cultura *Maker*, não se trata somente de uma metodologia educacional, mas, de uma perspectiva dialética, de um movimento que pode transformar tanto a maneira como os alunos aprendem, colaboram e criam conhecimento, quanto o modo como os professores ensinam e contribuem para um processo de ensino e

aprendizagem mais efetivos, promovendo, com isso, uma educação mais relevante, engajadora e significativa. Tal entendimento nos remete ao ciclo recursivo, conforme proposto por Morin, pela Teoria da Complexidade, quando um elemento contribui para o outro na sociedade, como ilustra a Figura 3.

Figura 3 – Confluência/correlação entre Teoria da Complexidade e Cultura *Maker*



Fonte: A autora.

Enfim, para que possamos ver mudanças mais efetivas no contexto educacional, é necessário revisarmos as perspectivas e abordagens metodológicas, de modo a contribuir para um processo de ensino e aprendizagem que auxilie alunos e professores em seus avanços colaborativamente de modo criativo, autônomo e engajador. Para tanto, entendemos que a integração entre diferentes perspectivas teóricas e metodológicas são essenciais para a ressignificação de práticas formativas e educacionais.

2.6 Pesquisas relacionadas à cultura *maker* no ensino de língua portuguesa

A fim de tratarmos do estado da arte para a constituição de nossa pesquisa, pautamos nos estudos de Romanowski e Teodora (2006) ao sugerirem que, para esta tarefa, é essencial realizar um levantamento investigativo e categorizador de trabalhos já realizados, anteriores ao nosso, por meio de um estudo bibliográfico que englobe uma área específica relacionada ao nosso objeto de pesquisa. Este processo de busca requer uma visão ampla, a partir da

identificação de artigos científicos publicados em periódicos, bem como dissertações e teses que se relacionem com o objeto de pesquisa do estudante. Desse modo, o estado da arte tem por objetivo realizar levantamentos de pesquisas que antecederam nossa proposta de investigação, em uma determinada áreas, como salientam Romanowski e Teodoram (2006).

De acordo com Messina (1998, p. 1), “um estado da arte é um mapa que nos permite continuar caminhando; um estado da arte é também uma possibilidade de perceber discursos que em um primeiro exame se apresentam como descontínuos ou contraditórios”, de modo que é possível identificar padrões, lacunas e até mesmo contradições nos estudos, fornecendo percepções valiosas para a pesquisa em andamento. Em outras palavras, para Messina, o estado da arte é como uma espécie de “mapa”, capaz de guiar o pesquisador pelos caminhos já percorridos e, ao mesmo tempo, revelar discursos aparentemente desconexos, permitindo o reconhecimento de padrões, recorrências, contradições e silêncios nas produções acadêmicas. Além disso, o estado da arte também pode estabelecer relação com produções anteriores, identificando temáticas recorrentes e apontando novas perspectivas, consolidando uma área de conhecimento, bem como constituindo-se orientações de práticas pedagógicas para a definição dos parâmetros de formação de profissionais para atuarem na área (Rocha, 1999). Nesse sentido, Rocha (1999) também destaca que a concepção de que esse processo pode colaborar para a consolidação de áreas do conhecimento, ao propor novas perspectivas e orientar práticas pedagógicas que contribuam para a formação de profissionais mais preparados para os desafios contemporâneos. Assim, a construção do Estado da Arte tem como objetivo central mapear e analisar a produção acadêmico-científica relacionada à temática investigada, referente à *Cultura Maker* e ao ensino de Língua Portuguesa nas escolas públicas de São João do Ivaí-PR: desafios de uma prática (form)ativa. Tal mapeamento se configura como uma etapa fundamental da pesquisa, uma vez que permite identificar os aportes teóricos, metodológicos e práticos já produzidos, bem como reconhecer lacunas, tendências e possibilidades ainda não exploradas no campo.

Com base nas orientações de Romanowski e Teodora (2006), entendemos que a elaboração do Estado da Arte requer uma análise criteriosa e categorizadora de produções científicas, a partir de um levantamento bibliográfico sistemático que abarque dissertações, teses e artigos publicados em periódicos da área. Para os referidos autores, essa etapa possibilita ao pesquisador compreender o que já se sabe sobre determinado objeto de estudo, favorecendo uma visão ampliada do campo investigado.

Portanto, ao realizar um estudo bibliográfico como o estado da arte, o pesquisador pode mapear o conhecimento já existente sobre a temática abordada em sua pesquisa com o intuito

de identificar aspectos que ainda precisam ser estudados para responder ao problema proposto. Este processo orienta a continuidade das pesquisas em diferentes áreas do conhecimento e fundamenta a pesquisa para a disseminação do conhecimento. Assim, ao entrar em contato com produções anteriores, o pesquisador obtém informações importantes que podem direcioná-lo a novas abordagens e práticas investigativas. Para tanto, ao conduzir o processo de coleta e análise dos dados, o pesquisador pode oferecer uma contribuição mais efetiva para o seu campo de estudo, fornecendo à sociedade novas e potenciais abordagens e/ou perspectivas para compreender e lidar com o objeto de pesquisa, o que colabora com o desenvolvimento da ciência, da sociedade, promovendo avanços significativos.

No que se refere aos aspectos metodológicos do estado da arte de nossa pesquisa, embasamos nossos procedimentos nos estudos de Ferreira (2002). Desse modo, inicialmente, realizamos uma busca por produções acadêmicas e científicas com o propósito de mapear essa produção em um intervalo temporal específico, abrangendo o período de 2019 a 2023, indexadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES⁶. Iniciamos essa busca utilizando as palavras-chave "cultura maker", "cultura maker e o ensino de língua portuguesa", "cultura maker e as metodologias ativas" e "cultura maker e as práticas formativas". Posteriormente, aplicamos filtros com critérios de relevância para a temática proposta, resultando em um total de 126 trabalhos identificados.

Para a etapa de triagem, identificamos 28 trabalhos que correspondiam aos critérios iniciais. Destes, 15 foram selecionados com base na adequação do título ao tema investigado e na exclusão de ocorrências duplicadas, garantindo a pertinência e singularidade dos estudos escolhidos para análise. Desse modo, para a seleção dos textos, utilizamos os seguintes critérios: a identificação do autor e a data de publicação, o título da pesquisa, seus objetivos e resultados, além da relevância destas produções em relação a nossa investigação. Tais critérios asseguraram a escolha de estudos alinhados ao tema proposto com potencial para contribuir significativamente para as análises desenvolvidas.

Antes de avançarmos na apresentação das demais pesquisas encontradas e selecionadas para esta fase, descrevemos os passos utilizados no processo de busca destes estudos para o estado da arte, pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Esse percurso é ilustrado na Figura 4, oferecendo uma visão das etapas realizadas.

⁶ “O Banco de Teses e Dissertações (BTD) da Capes é uma plataforma que tem como objetivo facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país, além de disponibilizar informações estatísticas acerca deste tipo de produção intelectual, e faz parte do Portal de Periódicos da Instituição.” Disponível em: <https://shorturl.at/ZixX4>.

Figura 4 – Processo de busca pelo Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES



Fonte: Bomdaruk (2023, p.60), com base em <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>.

Em seguida, utilizamos como critério inicial de exclusão a leitura dos títulos das pesquisas. Posteriormente, procedemos à leitura dos resumos, acessados por meio da seção de "detalhes" logo abaixo dos títulos na página do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, sendo que a última pesquisa foi encontrada na CAPES e também na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁷. Na sequência, para selecionar as pesquisas mais relevantes para a descrição do estado da arte, priorizamos aquelas mais próximas ao foco de nossa investigação. Assim, tal como na busca inicial, utilizamos critérios de exclusão baseados nos seguintes elementos: título, resumo, objetivos e resultados. Com isso, selecionamos 10 dissertações, descritas no Quadro 3, de forma sistematizada de modo a proporcionar uma melhor visualização e compreensão do estado da arte de nossa pesquisa.

⁷ Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>.

Quadro 3 – Dissertações selecionadas para o estado da arte

FONTE	AUTOR/ ANO	INSTITUIÇÃO	TÍTULO DA PESQUISA	OBJETIVO	RESULTADOS
CAPES	MAROST ICA, Luciana (2023)	Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho	Cultura <i>maker</i> , através das metodologias ativas e outros ambientes de aprendizagem, para o compartilhamento de saberes na educação do século XXI	Análise acerca da Cultura <i>Maker</i> , através das metodologias ativas e outros ambientes de aprendizagem, na escola pública, e a influência desta para uma educação mais significativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Oportunidade de ressignificação da aprendizagem pelos alunos e da sua relação com a escola; - Aquisição de outras habilidades pelos alunos a partir da proposta “faça você mesmo”, despertando a curiosidade e a autonomia. - Construção e reconstrução de conceitos dentro e fora da escola. - Envolvimento e engajamento de professores e alunos na construção da aprendizagem. - Transformações dos papéis do aluno e do professor. - Relação à tecnologia digital às novas tecnologias.
	ROSA, Ray Souza da (2023)	Universidade Federal de Santa Catarina	Tecnologia, cultura <i>maker</i> e o ensino da arte: a prática criativa no percurso do fazer, aprender e compartilhar	Investigar as possíveis contribuições da Cultura <i>Maker</i> para o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Arte.	<ul style="list-style-type: none"> - Os profissionais demonstraram interesse e reconhecimento das metodologias ativas e da Cultura <i>Maker</i> como ferramentas essenciais, solicitando novos recursos e formações específicas para aprimorar suas práticas e enriquecer o aprendizado dos alunos. - Valor significativo do trabalho em grupo no processo educacional, a partir da sequência didática realizada. - Preferência dos alunos pelo ensino <i>maker</i>. - Superação de desafios dos alunos em grupo e a satisfação de ver resultados dos seus esforços. - Envolvimento ativo dos alunos na construção do conhecimento. - Receptividade dos professores à proposta da Cultura <i>Maker</i> e à inclusão de aparatos tecnológicos em sala de aula. - Reconhecimento da importância do uso de mídias e novas tecnologias no ambiente de ensino por tornar as aulas mais atraentes e envolventes.

					<ul style="list-style-type: none"> - Vinculação das novas tecnologias à Cultura <i>Maker</i> como auxílio ao desenvolvimento efetivo de ações educacionais. - Visão positiva dos professores em relação à experiência com a Cultura <i>Maker</i>.
PAULA, Bruna Braga de (2022)	Universidade Federal de São Paulo	Cultura <i>maker</i> na educação: uma abordagem integrada ao ensino	-Incentivar o uso da Cultura <i>Maker</i> nas escolas, de forma a integrá-la no currículo escolar e sugerir diferentes aplicações que estejam associadas as competências e habilidades previstas na BNCC e nas aulas de Matemática, de forma a instruir os professores, propondo sugestões de atividades que contemplem diferentes habilidades, bem como despertar o interesse dos estudantes nas aulas de Matemática.	<ul style="list-style-type: none"> - Propostas inovadoras na concepção dos professores, enquanto outros se surpreenderam com o caráter interdisciplinar da abordagem. - Maior interesse e engajamento dos professores pela implementação das atividades <i>makers</i>. - Identificação de erros e acertos na implementação, considerando-se a proposta metodológica uma nova estratégia que visa a auxiliar a construção do conhecimento, contribuindo para a qualidade do ensino e aprendizagem na escola.- 	
SANTOS, Francisco Jucelio dos. (2023)	Universidade de Caxias do Sul	Práticas educativas baseadas na cultura <i>maker</i> : um estudo bibliográfico	-Mapear práticas baseadas na Cultura I com estudantes do Ensino Fundamental, a partir de uma análise bibliográfica de teses e dissertações publicadas no período de 2019 a 2023.	<ul style="list-style-type: none"> - Práticas educativas baseadas na Cultura <i>Maker</i> podem trazer significativas contribuições ao ensino e aprendizagem, tornando o processo mais ativo, promovendo o engajamento dos estudantes, fortalecendo sua autonomia pelo seu protagonismo e desenvolvendo competências cognitivas e socioemocionais por meio da ação reflexiva e da interação. - Compreensão da Cultura <i>Maker</i> como conjunto de práticas. - Os espaços podem ser adaptados. - Construção do conhecimento de forma ativa pela experimentação. - Desenvolvimento da capacidade de trabalho em equipe, estimulando a criatividade e o pensamento crítico do aluno. 	
AZEVEDO, Luciana De Sousa (2019)	Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte	Cultura <i>Maker</i> : uma nova possibilidade o processo de ensino e aprendizagem	-Investigar como a Cultura I pode proporcionar uma aprendizagem mais significativa no processo de ensino e aprendizagem por meio	<ul style="list-style-type: none"> - Uso da Sala <i>Maker</i>, aliado à sequência didática, promovendo autonomia, trabalho colaborativo, resolução de problemas, pensamento crítico, engajamento dos estudantes e gerenciamento do tempo, 	

				da aplicação de uma sequência didática.	desenvolvendo habilidades que vão além do ensino tradicional.
MARTINS, Carla Renata Huttel de Godoi (2023)	Universidade Federal de Santa Catarina	Formação continuada de professores: proposta de um framework de capacitação em cultura <i>maker</i> na educação básica.		-Propor um framework de capacitação docente para a Cultura <i>Maker</i> na Educação Básica.	- Visão abrangente de tudo o que é necessário para viabilizar e concretizar o framework de capacitação em Cultura <i>Maker</i> na Educação Básica.
BENVINDO, Luciana Lopes (2019)	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Araraquara)	O uso de ferramentas tecnológicas em aulas de língua portuguesa: cultura <i>maker</i> , gamificação e multiletramentos.		Desenvolver um trabalho com a Língua Portuguesa, com foco em atividades de leitura e interpretação de texto, por meio do desenvolvimento de propostas de ação baseadas no conceito de Cultura <i>maker</i> , gamificação e multiletramentos, mediadas pela tecnologia.	Contribuição significativa das propostas de Cultura <i>Maker</i> desenvolvidas nas escolas, aliadas ao incentivo à leitura em diferentes esferas não apenas para o desenvolvimento dos hábitos de leitura, mas também para aprimorar diversas práticas em Língua Portuguesa.
WELAUSEN, Priscila Ribeiro dos Santos (2021)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande Do Sul	Potencializando práticas pedagógicas para educadores <i>makers</i>		Analisar a aprendizagem <i>maker</i> dentro de laboratórios educacionais e <i>Makerspaces</i> , e a sua integração com a abordagem da Aprendizagem Criativa, como forma de potencializar as práticas pedagógicas utilizando-se das ferramentas desses ambientes por parte dos professores.	- Receio dos professores em levar turmas grandes para o <i>Makerspace</i> , devido à falta de experiência em administrar aulas com novos recursos. - Dúvidas dos professores sobre a segurança dos alunos, o manuseio dos equipamentos, o uso de novos materiais e como alinhar os planos de aula às suas disciplinas.
SOUSA, Maressa Maria Lemos De. (2023)	Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte	Cultura <i>maker</i> como estratégia para desenvolver habilidades de leitura e escrita em estudantes: uma proposta de sequência didática para os anos iniciais do ensino fundamental		-Desenvolver uma Sequência Didática baseada na Cultura <i>Maker</i> que vise contribuir para o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita em estudantes do 4º ano dos Anos Iniciais do EF de uma escola da rede pública.	- Sequência didática (SD) como um produto educacional que facilita a inserção da Cultura <i>Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa, promovendo sua disseminação e aperfeiçoamento.

BDTD e CAPES	GHIDONI, Alice Voltolini (2020)	Universidade Presbiteriana Mackenzie	Contribuições da educação <i>maker</i> no contexto da aprendizagem baseada em projetos	Investigar as potencialidades e os desafios da Educação <i>maker</i> nos processos de ensino e aprendizagem de estudantes no quarto ano no ensino fundamental Anos Iniciais, enquanto metodologia aplicada ao contexto da Aprendizagem baseada em Projetos (ABP) .	<ul style="list-style-type: none"> - Contribuição da Educação <i>Maker</i>, como metodologia aliada a outras MA, como à Aprendizagem baseada em Projetos como fator potencializador, principalmente, no exercício das habilidades e competências tidas, hoje, como essenciais para vida no século XXI, tais como pensamento crítico, flexibilidade, cooperação, empatia, comunicação, planejamento e autogestão. - Promoção do protagonismo dos estudantes em suas experiências de aprendizagem, guiadas por constante reflexão.
---------------------	---------------------------------	--------------------------------------	--	--	--

De acordo com processo de busca no banco de dados da CAPES, a primeira dissertação selecionada foi a de Zen (2023), intitulada *Cultura maker, através das metodologias ativas e outros ambientes de aprendizagem, para o compartilhamento de saberes na educação do século XXI*. Esta pesquisa foi apresentada no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT), da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Trata-se de um estudo que busca uma análise acerca da Cultura *Maker*, pautada nas metodologias ativas e outros ambientes de aprendizagem, na escola pública e a influência desta para uma educação mais significativa. Este estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa exploratória e de revisão bibliográfica narrativa (análise da literatura por meio de livros, artigos e revistas impressos ou em formato digital). Para responder às questões norteadoras, definir os conhecimentos relevantes e planejar suas etapas, esta pesquisa utilizou o Diagrama V de Gowin. De acordo com Gowin, o processo de investigação científica é a construção de uma estrutura de significados baseada em elementos básicos, denominados por ele como eventos, fatos e conceitos. Por fim, a pesquisa revelou que a Cultura *Maker* na educação tem se consolidando como uma tendência ao integrar teoria e prática. Nesse contexto, esta investigação é relevante para nossa pesquisa pelo fato de que a autora revela que os alunos se tornam protagonistas e autores das soluções para os problemas propostos pelos professores mediadores.

Uma segunda pesquisa selecionada foi a dissertação de Rosa (2023) intitulada *Tecnologia, cultura maker e o ensino da arte: a prática criativa no percurso do fazer, aprender e compartilhar*, apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Tecnologia e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina. Neste trabalho, o objetivo da autora foi o de investigar as possíveis contribuições da Cultura *Maker* para o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Arte. Como procedimento metodológico, o método qualitativo foi utilizado, de modo a realizar avaliações detalhadas dos dados registrados por meio de questionários, imagens, ações e falas. Rosa destaca em seu trabalho a contribuição na solução de problemas e aquisição de novos conhecimentos para inovação de práticas educacionais que envolvam a Cultura *Maker* na rede de ensino da Educação Básica. A pesquisa realizada oferece uma contribuição significativa para nossa investigação, ao evidenciar a relevância do desenvolvimento profissional dos educadores no contexto da Cultura *Maker* e das novas tecnologias, destacando a necessidade de se conscientizar os professores sobre a importância da integração da Cultura *Maker* e da tecnologia em suas práticas educativas, promovendo um ambiente de ensino mais inovador e efetivo.

Na sequência, a dissertação de Paula (2022), intitulada *Cultura maker na educação: uma abordagem integrada ao ensino*, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em

Inovação Tecnológica da Universidade Federal de São Paulo. O objetivo deste estudo é o de incentivar o uso da Cultura *Maker* nas escolas, de forma a integrá-la no currículo escolar e sugerir diferentes implementações que estejam associadas às competências e habilidades previstas na BNCC e nas aulas de Matemática. Trata-se de uma pesquisa de natureza quali-quantitativa, pois envolve propostas que abrangem tanto dados estatísticos, quanto dados descritivos. Assim, foi elaborado um *e-book* de atividades *Maker*, validado pelos professores participantes desta pesquisa, por meio de um questionário, o qual os permitiu avaliar a utilização das propostas sugeridas no *e-book* e sua contribuição para a prática pedagógica. Ao final dos estudos, foi identificada a necessidade de se desenvolver um *e-book* com orientações sobre como implementar atividades *Maker* na sala de aula, incluindo propostas associadas às habilidades matemáticas mencionadas na BNCC.

Este estudo contribui para nossa investigação, pois nos permitiu constatar uma ausência significativa de informações sobre o tema da Cultura *Maker*, evidenciada pelo fato de muitos professores relatarem desconhecimento ou falta de compreensão sobre o assunto. Esses resultados são importantes pois revelam a importância dos momentos de formação para os professores, para que possam aprender e implementar novas perspectivas e/ou abordagens como essa em sala de aula.

A quarta pesquisa selecionada foi a de Santos (2023) intitulada *Práticas educativas baseadas na cultura maker: um estudo bibliográfico*, com o objetivo geral de mapear práticas baseadas na Cultura *Maker* com estudantes do Ensino Fundamental, a partir de uma análise bibliográfica de teses e dissertações publicadas no período de 2019 a 2023. Os resultados nos possibilitam compreender, pela análise dos trabalhos, que práticas educativas baseadas na Cultura *Maker* podem trazer grandes contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. A autora destaca que as práticas tornam o processo mais ativo, possibilitando maior engajamento dos estudantes, fortalecimento da autonomia e desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais por meio da ação refletida e da interação. Corroboramos com a autora no sentido de reconhecer a importância de adaptar os espaços educacionais e a necessidade de uma concepção de educação que promova a aprendizagem desejada. Esta abordagem deve focar no desenvolvimento do sujeito que se pretende formar, destacando-se a importância de um currículo que valorize o estudante como protagonista, capaz de agir conscientemente na construção de seu conhecimento e no desenvolvimento de seu projeto de vida e de sociedade.

A quinta dissertação selecionada foi a de Azevedo (2019), intitulada *Cultura Maker: Uma Nova Possibilidade No Processo De Ensino E Aprendizagem*, defendida pelo Programa

de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Esta pesquisa tem como objetivo investigar como a Cultura *Maker* pode proporcionar uma aprendizagem mais significativa no processo de ensino e aprendizagem por meio da implementação de uma sequência didática. Os resultados indicam que o uso da sala *Maker*, atrelado ao uso da sequência didática, fomenta a autonomia, o trabalho colaborativo, incentiva a resolução de problemas, o pensamento crítico, o engajamento dos estudantes e o gerenciamento do tempo, possibilitando, com isso, o desenvolvimento de habilidades que não são trabalhadas no ensino tradicional.

Essa pesquisa proporcionou contribuições significativas para nossa investigação, pois nos possibilitou realizar uma análise mais aprofundada sobre o desenvolvimento de projetos práticos por meio da Cultura *Maker*. Além disso, esta dissertação pode fornecer subsídios como a elaboração da sequência didática, com foco no componente curricular de Matemática, bem como nos componentes de Artes e Língua Portuguesa. Dessa forma, a pesquisa apresentou a proposta de abordar a unidade temática de probabilidade e estatística.

Na sequência, a sexta dissertação de Martins (2023), intitulada *Formação continuada de professores: proposta de um framework de capacitação em cultura maker na educação básica*, defendida pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina, teve como objetivo a proposição de um framework de capacitação docente para a Cultura *Maker* na Educação Básica. No que se refere à natureza da pesquisa, esta pode ser classificada como aplicada, uma vez que propõe a apresentação de um framework para capacitação docente em Cultura *Maker* na Educação Básica, de modo que o *framework* tem o potencial de ser utilizado em diversos contextos, promovendo a formação de educadores e o aprimoramento de suas práticas pedagógicas nesse campo. Esta pesquisa aqui coletou dados sobre metodologias, práticas e recursos didáticos utilizados pelos professores, bem como destacou as contribuições das capacitações realizadas no âmbito do RExLab (Laboratório de Experimentação Remota)⁸. A partir da análise destes dados, foi possível identificar o perfil dos docentes proporcionando percepções valiosas para a investigação, visto que uma formação pautada na Cultura *Maker* é bem avaliada pelos professores, pois fornece subsídios teóricos e práticos, além de possibilitar mudanças significativas nas práticas pedagógicas desenvolvidas por eles. Estas discussões oferecem uma compreensão mais aprofundada sobre o tema, enriquecendo significativamente nossa investigação.

⁸ Disponível em: <https://rexlab.ufsc.br/>.

A sétima pesquisa, de Benvindo (2019), intitulada *O uso de ferramentas tecnológicas em aulas de língua portuguesa: cultura maker, gamificação e multiletramentos*, apresentada à Universidade Estadual Paulista, tem como objetivo desenvolver um trabalho com a Língua Portuguesa, com foco em atividades de leitura e compreensão de texto, por meio do desenvolvimento de propostas de ação baseadas no conceito de Cultura *Maker*, gamificação e multiletramentos, mediadas pela tecnologia. Para o desenvolvimento desta proposta, a metodologia de pesquisa qualitativa de caráter exploratório foi utilizada, buscando compreender a necessidade da utilização de diferentes recursos em sala de aula, por meio de revisão bibliográfica e análise das propostas de trabalho.

Assim, este estudo contribuiu para a compreensão da Cultura *Maker*, destacando a importância das atividades fundamentadas nessa cultura. A prática de atividades que promovem o compartilhamento de concepções demonstrou colaborar de maneira intensificada para a aprendizagem dos alunos. Esta pesquisa apresenta valiosas contribuições para nossa temática, fornecendo dados relevantes que fundamentam a discussão não apenas para o desenvolvimento dos hábitos de leitura, mas também para a melhoria das práticas de atividades em Língua Portuguesa.

Na sequência, a oitava pesquisa de Welausen (2021), intitulada *Potencializando práticas pedagógicas para educadores makers*, defendida no Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, teve como objetivo analisar a aprendizagem *maker* dentro de laboratórios educacionais e *Makerspaces*, bem como a sua integração com a abordagem da Aprendizagem Criativa, como forma de potencializar as práticas pedagógicas utilizando-se das ferramentas desses ambientes por parte dos professores. A pesquisa é de natureza aplicada e utiliza uma abordagem qualitativa. A autora empregou a metodologia de pesquisa-ação, com procedimentos de observação participante orientados por um roteiro específico de pesquisa-ação. Para a geração dos dados, foram utilizados os métodos de observação participante, entrevista semiestruturada e questionário *online*.

Esta pesquisa trouxe contribuições significativas para nossa investigação, permitindo-nos obter uma análise mais aprofundada sobre o tema, revelando-nos que a Cultura *Maker* existe há muito tempo na educação como um movimento sendo denominado de *faça-você-mesmo*. Esta análise revelou que, em relação ao ambiente *Maker*, os professores manifestaram receio em levar turmas grandes para o *Makerspace* devido à falta de experiência em gerenciar aulas com novos recursos.

Como nona pesquisa, encontramos a dissertação de Sousa (2023), intitulada *Cultura maker como estratégia para desenvolver habilidades de leitura e escrita em estudantes: uma proposta de sequência didática para os anos iniciais do ensino fundamental*, defendida pelo Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O objetivo deste estudo foi o de Desenvolver uma Sequência Didática baseada na Cultura *Maker*, visando a contribuir para o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita em estudantes do 4º ano dos Anos Iniciais do EF de uma escola da rede pública. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, com objetivos de pesquisa exploratória e procedimentos de pesquisa-ação. Esta pesquisa proporcionou contribuições significativas para nossa investigação, permitindo uma análise mais aprofundada sobre o tema, apresentando a sequência didática enquanto produto educacional, o que contribui para a inserção da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa, permitindo sua disseminação e aperfeiçoamento.

Por fim, a última pesquisa selecionada foi a de Ghidoni (2020), intitulada *“Contribuições da Educação Maker no contexto da aprendizagem baseada em projetos”*, apresentada na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Trata-se de uma pesquisa com objetivo de investigar as potencialidades e os desafios da Educação *Maker* nos processos de ensino e aprendizagem de estudantes no quarto ano no Ensino Fundamental Anos Iniciais, enquanto metodologia, aplicada ao contexto da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). A autora realizou uma análise detalhada de todas as etapas de execução de um projeto em ABP. A pesquisa evidencia que a Educação *Maker*, quando integrada a outras metodologias ativas, em especial à Aprendizagem Baseada em Projetos, atua como um fator potencializador significativo. Tal integração contribui notavelmente para o desenvolvimento de habilidades e capacidades consideradas essenciais para a vida no século XXI. Com isso, a investigação contribui para uma reflexão crítica de modo que habilidades como pensamento crítico, flexibilidade, cooperação, empatia, comunicação, planejamento e autogestão são elementos fundamentais para o protagonismo dos estudantes em suas experiências de aprendizagem. Tais experiências são continuamente guiadas por uma reflexão constante, evidenciando o potencial destas capacidades no contexto educacional. A nosso ver, este estudo pode contribuir significativamente para o repensar e a ressignificação das práticas pedagógicas, abrindo espaço para a exploração de novas oportunidades no processo de ensino e aprendizagem, pela reconfiguração das práticas formativas e educacionais, conectando os estudantes com temas relevantes e significativos, evidenciando os benefícios que a Cultura *Maker* pode oferecer para a educação.

Em suma, a partir do levantamento bibliográfico em relação às pesquisas encontradas e selecionadas, no que diz respeito à temática investigada, obtivemos os seguintes resultados, como ilustra a Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados de pesquisas selecionadas relacionadas à temática em discussão

Tipos de pesquisa	CAPES	CAPES/BDTD	TOTAL
Dissertações	10	1	10

Fonte: A autora.

Enfim, no que tange às contribuições dos estudos selecionados para esta sessão, estes evidenciaram que a Cultura *Maker* é considerada uma abordagem inovadora e de grande relevância ao campo educacional, identificando como uma nova possibilidade para o processo de ensino e aprendizagem, destacando como essa metodologia pode dinamizar a educação e torná-la mais interativa. Ao explorar a integração desta perspectiva pelo uso de ferramentas tecnológicas, combinando-a com gamificação e multiletramentos, as pesquisas demonstram como estas estratégias podem enriquecer o ensino e engajar os alunos de forma mais efetiva. Além disso, estas pesquisas evidenciam as vantagens da educação *Maker* no contexto da ABP, promovendo uma abordagem prática e colaborativa de modo a contribuir para o aprendizado significativo. Tais práticas não apenas tornam o aprendizado mais dinâmico, mas também incentivam a colaboração e a resolução criativa de problemas, preparando os alunos para os desafios do século XXI. Assim, a Cultura *Maker* destaca-se como uma estratégia pedagógica inovadora, com potencial para transformar o ambiente educacional.

Nesse contexto, os estudos selecionados demonstram que a perspectiva da Cultura *Maker* envolve o uso de metodologias ativas e diversos ambientes de aprendizagem que podem auxiliar na apropriação de conhecimentos, preparando os alunos para os desafios do século XXI. Ademais, os estudos propõem um *framework* para a formação continuada de professores em Cultura *Maker*, com o objetivo de equipar os educadores com as habilidades necessárias, a fim implementar as práticas formativas na educação básica. Outros estudos destacam sua abordagem integrada ao ensino, promovendo práticas interdisciplinares e colaborativas, enfatizando a interseção entre tecnologia, Cultura *Maker* e ensino da arte, sublinhando como essas práticas podem fomentar a criatividade e o aprendizado compartilhado.

Desse modo, a partir deste estudo, entendemos que a análise das práticas educativas baseadas na Cultura *Maker*, por meio destes estudos, nos oferece uma visão abrangente e um

conhecimento ampliado dessa abordagem considerada inovadora. No que diz respeito ao trabalho de ensino da Língua Portuguesa, tais estudos propõem sequências didáticas específicas para desenvolver habilidades de leitura e escrita nos anos iniciais do ensino fundamental, evidenciando a relevância e o potencial da Cultura *Maker* na educação.

No que concerne às limitações das pesquisas encontradas, embora os estudos analisados no Estado da Arte apresentem contribuições relevantes para a compreensão da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa, também revelam algumas limitações importantes. Em sua maioria, as pesquisas apresentam recortes contextuais restritos, muitas vezes, limitando-se a experiências pontuais em escolas específicas ou a relatos de práticas isoladas, o que dificulta a generalização dos resultados para outros cenários educacionais.

Outra limitação recorrente refere-se à ausência de acompanhamento longitudinal das práticas pedagógicas analisadas, o que impede a avaliação mais aprofundada de seus impactos a médio e a longo prazo no desenvolvimento dos estudantes. Além disso, alguns estudos não exploram de forma suficiente a articulação entre teoria e prática, apresentando reflexões que, mesmo sendo relevantes, carecem de aplicação concreta em contextos escolares. Assim, notamos que poucos trabalhos abordam de maneira aprofundada os desafios enfrentados pelos professores no processo de implementação da Cultura *Maker*, especialmente, no que diz respeito à infraestrutura das escolas públicas e à formação continuada docente. Tais lacunas apontam para a necessidade de pesquisas que avancem na análise crítica e na proposição de soluções para as barreiras que ainda limitam a efetividade dessa abordagem metodológica no cotidiano escolar.

Assim, ao realizar este levantamento, buscamos não apenas reunir estudos que dialoguem com o tema proposto, mas também fundamentar teoricamente a pesquisa em curso, reconhecendo as contribuições existentes e apontando caminhos possíveis para investigações futuras. Desse modo, a partir da definição de palavras-chave e critérios de relevância, selecionamos os trabalhos que mais se aproximam dos objetivos de nossa pesquisa, o que possibilitou a construção de um panorama atualizado e significativo sobre o tema. Ademais, ao analisar os estudos selecionados para o Estado da Arte, observamos que, apesar das variações de foco e abordagem metodológica, há uma convergência significativa em torno da valorização de práticas pedagógicas inovadoras e da necessidade de ressignificação do papel do professor no processo de ensino-aprendizagem. A maioria das pesquisas evidencia que a Cultura *Maker*, quando articulada ao ensino de Língua Portuguesa, potencializa o protagonismo dos estudantes, favorece a aprendizagem significativa e contribui para o desenvolvimento de competências críticas e criativas. Além disso, os estudos demonstram preocupação comum com a formação

docente, destacando a importância de se preparar os professores para atuarem com metodologias ativas e tecnologias digitais, de modo a integrar o fazer pedagógico com os princípios da Cultura Maker.

Outro ponto de similaridade identificado é a defesa de uma prática pedagógica mais colaborativa, interdisciplinar e conectada à realidade dos estudantes, rompendo com modelos tradicionais e centrados apenas na transmissão de conteúdos. Estas similaridades teóricas e metodológicas reforçam a pertinência da temática desta pesquisa, ao evidenciar que o diálogo entre Cultura *Maker* e ensino de Língua Portuguesa tem se consolidado como um campo emergente, promissor e com potencial transformador para as práticas educacionais contemporâneas.

Por fim, os estudos encontrados nos auxiliam na compreensão aprofundada sobre como potencializar e a ressignificar as práticas pedagógicas, contribuindo para a formação de professores, a partir da perspectiva da Cultura *Maker*. Com isso, as análises das pesquisas selecionadas possibilitaram-nos identificar os trabalhos que têm sido desenvolvidos nessa área, o que já foi realizado e como foram conduzidos, auxiliando-nos a entender os focos destas pesquisas, bem como a identificar as contribuições e as lacunas que ainda precisam ser abordadas. Portanto, este Estado da Arte não se limita à função de revisão teórica, mas configura-se como uma estratégia investigativa que orienta, sustenta e legitima o desenvolvimento da pesquisa, ao mesmo tempo em que amplia o debate acadêmico sobre as interfaces entre Cultura *Maker*, ensino de Língua Portuguesa e formação docente no contexto da escola pública.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Metodologia científica é muito mais do que algumas regras de como fazer uma pesquisa. Ela auxilia a refletir e propicia um "novo" olhar sobre o mundo: um olhar científico, curioso, indagador e criativo. (Goldenber, 2004, p. 11)

Nesta seção, abordaremos o percurso metodológico da nossa investigação, o qual compreende a busca e seleção de estudos relacionados à temática em questão, bem como a análise de sua natureza e contexto de produção. Desse modo, daremos início à exposição dos procedimentos metodológicos utilizados em nossa pesquisa a partir da contextualização da produção da mesma, apresentando tanto os aspectos físicos, como o local de realização, os participantes envolvidos, o período temporal e os métodos de coleta de dados, quanto os elementos sociossubjetivos, compreendendo o contexto social, o papel desempenhado pelos emissores e receptores, assim como os objetivos da interação. Além disso, discutiremos o processo de tratamento dos dados e os critérios utilizados para as análises.

3.1 Natureza da pesquisa

No que concerne à natureza da pesquisa, fundamentamos nossos estudos na proposta de abordagem mista, envolvendo ambas as perspectivas, qualitativa e quantitativa (Lakatos, 2010, 2015, 2018; Creswell; Clark, 2018). Pois, de acordo com Creswell (2010), o método misto é uma abordagem que combina ou mescla tanto o método quantitativo, quanto o qualitativo, propiciando a obtenção de dados mais precisos, e uma compreensão mais aprofundada dos dados obtidos. Segundo o autor (2010), trata-se da relação entre as partes e o todo, ou seja, da parte de um todo que necessita ser compreendido como tal, o que pode ser correlacionado com a perspectiva da Teoria da Complexidade (Morin, 1991, 1996, 2005, 2010, 2011, 2016), ao abordar a importância da relação entre as partes e o todo.

Com isso, ancoramos nossos estudos na abordagem mista de pesquisa, levando-se em consideração a combinação de ambas as abordagens no sentido de buscar a confirmação, a convergência e a correspondência dos resultados de ambos os métodos, uma vez que tal junção pode contribuir para uma compreensão mais efetiva dos dados obtidos no processo de

investigação. Desse modo, a explicitação e o aprimoramento dos resultados, por meio desta integração de ambas as abordagens pode nos auxiliar no desenvolvimento da pesquisa, dando novas perspectivas de esquemas, reformulação de perguntas e resultados de ambos os métodos, propiciando a extensão da abrangência da pesquisa pelo uso de diferentes elementos de investigação. Tal metodologia nos propicia uma complementaridade das duas abordagens, ampliando a compreensão do objeto de estudo, conforme Creswell (2015, p. 2) defende, ao explicitar que

Uma abordagem para pesquisar nas ciências sociais, comportamentais e nas ciências da saúde, nas quais o investigador reúne ambos os dados quantitativos (fechados) e qualitativos (abertos), integra os dois, e então elabora interpretações baseadas em forças combinadas de ambos os conjuntos de dados para entender os problemas de pesquisa. Uma pressuposição central dessa abordagem é que quando um pesquisador combina tendências estatísticas (dados quantitativos) com histórias e experiências pessoais (dados qualitativos), esta força coletiva prove uma melhor compreensão do problema de pesquisa que outra forma de dado sozinha¹⁷. (Creswell, 2015, p.2, tradução da autora).

Dessa maneira, uma abordagem pode complementar a outra, possibilitando uma compreensão mais ampla das possíveis relações entre ambas as perspectivas. Para tanto, quantificamos a recorrência de determinados aspectos evidenciados nos dados obtidos, bem como sua predominância, destacando o que estes resultados podem indicar, significar ou implicar. Nesse processo, tomamos por base o que Triviños (2012, p. 123) aponta sobre a importância de se “considerar e compreender na pesquisa as dimensões sociais e históricas do fenômeno investigado”. Assim, entendemos que, ao lado da perspectiva interdisciplinar de pesquisa e da Teoria da Complexidade, tais dimensões, bem como as culturais e econômicas, são essenciais para que a análise e a interpretação dos dados sejam conduzidas de maneira mais precisa, permitindo, assim, um entendimento mais profundo das informações analisadas.

Ao empregarmos a abordagem de métodos mistos em nossa pesquisa, buscamos integrar a análise de dados qualitativos e quantitativos de maneira a estabelecer uma relação coerente entre as partes e o todo que constituem nosso estudo. Com isso, alinhamos nossa prática de pesquisa às recomendações de Creswell, que ressalta a importância dos métodos mistos, dado que o uso isolado de métodos qualitativos ou quantitativos não é suficiente para proporcionar uma compreensão abrangente de determinados problemas. No caso específico de nossa investigação, por exemplo, o método quantitativo mostra-se insuficiente tanto para captar e interpretar as narrativas pessoais e seus significados, quanto para compreender as percepções dos estudantes expressas em suas produções escritas. Por outro lado, embora a pesquisa

qualitativa ofereça uma análise mais aprofundada, utilizada sem a junção da abordagem quantitativa, não permite a generalização dos dados de um grupo restrito para uma população mais ampla, conforme argumenta Creswell (2015, p. 15), uma vez que esta abordagem não mensura objetivamente as emoções e percepções dos indivíduos. Nesse sentido, Creswell (2015, p. 15) destaca que:

[...] de maneira breve, todos os métodos de pesquisa possuem forças e fraquezas e a combinação dessas forças dos dois providencia um bom raciocínio de usar os métodos mistos (pesquisa quantitativa providencia uma oportunidade para a generalização e precisão; pesquisa qualitativa oferece um aprofundamento na experiência da perspectiva do indivíduo). (Creswell, 2015, p. 15, tradução da autora).

Nesse contexto, em consonância com as considerações de Creswell (2015), justificamos a adesão à abordagem qualitativa em nossos estudos, uma vez que possibilita uma análise detalhada das produções de alguns estudantes, permitindo-nos captar as vozes desses participantes e compreender suas experiências em um contexto específico, a partir de suas percepções. Outro aspecto relevante é que a pesquisa qualitativa valoriza as narrativas individuais nas argumentações presentes nas produções escritas.

Além de apresentarmos as justificativas para o uso da combinação da abordagem mista em nossa pesquisa, destacamos suas principais características, conforme apontado por Creswell (2015, p. 2), ao discorrer sobre os aspectos distintivos da abordagem de métodos mistos, ressaltando que

A coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos em respostas às perguntas de pesquisa; Uso de métodos rigorosos qualitativos e quantitativos; Combinação ou integração de dados quantitativos e qualitativos usando um tipo específico de design de métodos mistos, e interpretação desta integração; Enquadramento do design da pesquisa feito de acordo com uma filosofia ou teoria. (Creswell, 2015, p. 2).

Em síntese, é fundamental a articulação entre as duas abordagens, pois permite que os dados obtidos, analisados e interpretados sejam validados de forma mais apropriada e efetiva no campo da pesquisa científica. Isso ocorre porque uma perspectiva pode complementar e enriquecer a outra, conforme tratamos anteriormente.

Ademais, tomamos por base a abordagem qualitativo-interpretativista (Bortoni-Ricardo, 2008; Divan; Oliveira, 2008), procurando combinar ambas as abordagens com o

intuito de analisar a convergência e a correspondência dos resultados destes métodos, contribuindo para uma maior compreensão dos dados obtidos. Desse modo, tais abordagens podem auxiliar-nos nas análises, possibilitando a complementaridade dos resultados das análises dos dados, ampliando a compreensão do objeto de estudo.

3.2 Contexto de produção da Pesquisa

Para explicitar o contexto de produção da pesquisa, fundamentamos nossos estudos nos pressupostos do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD) (Bronckart, 1997[2009]), dada a relevância da linguagem nas ações dos sujeitos e sua influência na sociedade. Esta perspectiva teórico-metodológica permite-nos uma compreensão mais aprofundada do fenômeno investigado, o que contribui para a análise das relações entre as partes e o todo, conforme sugerido por Morin (2005), vinculadas à perspectiva da pesquisa interdisciplinar.

Desse modo, a fim de obtermos um entendimento mais profundo sobre o contexto de produção, utilizamos a definição de Bronckart (2009, p. 93), que o descreve como "o conjunto dos parâmetros que podem exercer uma influência sobre a forma como um texto é organizado". Tais parâmetros, representações do contexto de produção da pesquisa, são agrupados por Bronckart em dois conjuntos: o contexto físico e o contexto socio subjetivo.

O contexto físico inclui os seguintes fatores: a) lugar de produção ("o lugar físico em que o texto é produzido"); b) momento da produção ("a extensão do tempo durante a qual o texto é produzido"); c) emissor ("produtor ou locutor, a pessoa ou a máquina que produz fisicamente o texto, podendo essa produção ser efetuada na modalidade oral ou escrita"); e d) receptor ("a/as pessoa/s que pode/m perceber ou receber concretamente o texto"). Estes elementos fornecem uma base estrutural para analisar como o ambiente e as circunstâncias físicas que influenciam a produção textual no percurso metodológico de uma determinada investigação.

Em relação ao contexto socio subjetivo, Bronckart (2009, p. 94) organiza-o considerando os seguintes aspectos: a) lugar social ("formação social, instituição ou, de forma mais geral, em que modo de interação o texto é produzido"); b) papel social do emissor ("estatuto de enunciador", envolvendo "o papel social que o emissor desempenha na interação em curso"); c) papel do receptor ("estatuto de destinatário", envolvendo "o papel social atribuído ao receptor do texto"), abrangendo a imagem que o enunciador quer passar de si, as relações de hierarquia ou de poder institucional entre enunciador e receptor; e d) objetivo da interação ("do ponto de vista enunciador, o efeito/s que o texto pode produzir no destinatário").

Estes aspectos ajudam a compreender as dinâmicas sociais e subjetivas que moldam a produção e a recepção do texto, no caso da pesquisa científica, refletindo nas escolhas linguísticas e estruturais durante o processo de produção textual.

3.2.1 *Local de produção da pesquisa*

Em relação ao contexto físico, inicialmente, descrevemos o local de produção no qual nossa pesquisa tem sido desenvolvida. Assim, conduzimos a coleta de dados nas dependências de colégios e escolas públicas da rede estadual de ensino, totalizando 5 escolas investigadas, sendo 2 escolas na sede e 3 escolas do campo, situados na região central do município de São João do Ivaí, no Estado do Paraná.

Os colégios localizados na sede oferecem diferentes modalidades de ensino. Um deles disponibiliza educação em tempo integral durante o dia, enquanto no período noturno, o mesmo colégio oferece ensino regular, com 56 anos de existência, possuindo bom estado de conservação, com ambientes organizados, higienizados e bem equipados. Para garantir a segurança dos alunos, a instituição dispõe de um sistema de monitoramento por câmeras em todas as salas de aula e nas áreas externas frequentadas pelos estudantes, como pátio, refeitório e corredores. Além disso, a escola conta com salas temáticas para todos os componentes curriculares, um laboratório de informática e mídias, um laboratório de biologia, Educatron⁹ em todas as salas de aula e recursos de *datashow*. Para um maior entendimento sobre como é e como a ferramenta Educatron fica disposta em sala de aula, apresentamos uma imagem disponibilizada pelo *site* do governo do Estado do Paraná, como ilustra a Figura 5.

⁹ Trata-se de uma ferramenta tecnológica fornecida pelo governo do Estado do Paraná a todas as escolas públicas estaduais constituída “por um aparelho de televisão de tela plana acoplado a um computador e uma *webcam*, com conexão à *internet* via *wi-fi*. A intenção do aparelho é facilitar o trabalho do professor e substituir os antigos televisores laranja que já existiam em sala, entretanto de uma forma ‘menos tecnológica’.” (Oyama *et al.*, 2023, p. 4)

Figura 5 – Educatron em uso nas escolas públicas da rede estadual do Paraná



Fonte: Disponível em <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Governo-entrega-colegios-estaduais-25-mil-kits-com-TVs-computadores-e-acessorios>, publicado em 28/03/22.

A biblioteca dispõe de um extenso acervo e conta com um ambiente adaptado para a leitura, equipado com ar condicionado para garantir conforto. Além disso, oferece um espaço dedicado a cabines individuais, equipadas com *notebooks*, utilizadas para estudo e pesquisa, proporcionando um ambiente adequado para atividades acadêmicas.

Quanto à organização das turmas, o colégio estruturou um total de dezessete turmas distribuídas ao longo dos três períodos diários. No período integral, são oferecidas 8 turmas do Ensino Fundamental II, quatro turmas do Ensino Médio e duas turmas do Curso Profissionalizante em Formação de Docente¹⁰. Adicionalmente, o Novo Ensino Médio¹¹ conta com três turmas no período noturno. O colégio também proporciona Atendimento Educacional Especializado para atender estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Em relação ao outro colégio localizado na mesma sede, trata-se de uma instituição cívico-militar¹², que organiza suas atividades da seguinte forma: no turno matutino, oferece quatro turmas do Ensino Fundamental II e três turmas do Novo Ensino Médio. No turno

¹⁰ O curso de Formação de Docentes Normal, em nível Médio, ofertado pela rede estadual de ensino do Paraná, é um curso profissionalizante que tem como objetivo formar professores para atuar como docentes na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Mais informações, neste endereço: <http://www.comunidade.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=102>.

¹¹ “O Novo Ensino Médio (NEM) traz desafios para todas as redes de ensino e escolas do país, haja vista sua proposta de reorganização curricular e didático-pedagógica” (Paraná, 2021, p. 19). Mais informações neste endereço: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/nem>.

¹² De acordo com o *site* do governo do Paraná, “Os Colégios Cívicos-Militares, pertencentes ao Programa Colégio Cívico-Militares no Estado do Paraná, são uma parceria entre a Secretaria Estadual de Educação e a Secretaria Estadual da Segurança Pública; e apresentam um conceito de gestão nas áreas educacional, didático-pedagógica e administrativa com a participação do corpo docente da instituição e apoio dos militares do Corpo de Militares Estaduais Inativos Voluntários (CMEIV) do Estado do Paraná.” Mais informações, ver este endereço: https://www.educacao.pr.gov.br/colegios_civico_militares.

vespertino, o colégio disponibiliza uma sala de recurso multifuncional para atender alunos matriculados na educação especial. Além disso, a instituição promove o Programa Mais Aprendizagem¹³, visando a complementar a formação dos estudantes, pois o Programa Mais Aprendizagem (PMA) tem por objetivo atender estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e/ou do Ensino Médio, em turno complementar, que necessitam de reforço para suprir defasagens e lacunas de aprendizagem quanto à “leitura, escrita, raciocínio lógico, cálculo, resolução de problemas e problematização”¹⁴.

No município, há três distritos, cada um contendo uma escola. Em um dos distritos, há um colégio do campo que possui sete turmas, das quais quatro são do Ensino Fundamental anos finais e três são do Novo Ensino Médio. Ademais, no período contraturno, o colégio oferece atendimento na sala de recursos multifuncionais, destinado aos alunos que são atendidos pela Educação Especial. No segundo distrito, há uma escola do campo que oferece atendimento apenas no turno matutino, composta por duas turmas multisseriadas do Ensino Fundamental anos finais. No contraturno, a escola disponibiliza a sala de recursos multifuncionais para os estudantes da Educação Especial. A terceira escola, também localizada na zona rural, atende no período vespertino e possui quatro turmas do Ensino Fundamental anos finais. Esta escola também dispõe de uma sala de recursos multifuncionais para atender os alunos com necessidades especiais.

Em relação às etapas de nossa pesquisa, no contexto da produção desta pesquisa, realizamos duas etapas distintas com os membros da comunidade escolar que participariam da nossa investigação. Primeiramente, no segundo semestre de 2024, organizamos uma reunião envolvendo o diretor, a vice-diretora (gestores), a equipe pedagógica (pedagogas) e todos os professores de Língua Portuguesa de um dos colégios da sede. O objetivo desta reunião foi de explicar a nossa proposta de investigação, destacando a importância da temática abordada, enfatizando a participação dos professores para alcançar os objetivos da pesquisa. Também realizamos uma reunião no outro colégio da sede, com a Equipe Pedagógica, para que os professores de Língua Portuguesa comparecessem em uma determinada data marcada, a fim de que pudessem responder o questionário da nossa pesquisa.

¹³ “O Programa Mais O programa foi criado para substituir as antigas Salas de Apoio, que atendiam apenas estudantes com dificuldades de aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática. O Mais Aprendizagem, por sua vez, tem como objetivo fazer com que o estudante avance na série em que está inserido. As atividades, no contraturno, têm como foco quatro áreas: leitura, interpretação de textos, escrita e resolução de problemas.” Mais informações em: <https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Mais-Aprendizagem-vai-beneficiar-cerca-de-mil-escolas>.

¹⁴ Mais informações em: <https://www.educacao.pr.gov.br/programa/mais-aprendizagem>.

Nos distritos, também realizamos uma reunião com a equipe pedagógica, com o objetivo de convocar os professores de Língua Portuguesa para comparecerem em uma data previamente marcada, a fim de responder ao questionário da nossa pesquisa. Assim, no dia 23 de julho, com o intuito de facilitar a coleta de dados e evitar a sobrecarga de tarefas aos professores, nos reunimos no maior colégio da sede, disponibilizando o *link* de acesso ao questionário *online* via *Google Forms*, juntamente com uma Carta Convite e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este procedimento ocorreu após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética da Unespar. A coleta de dados foi realizada no período vespertino, durante o momento de Estudo e Planejamento, com duração de trinta minutos. Este horário foi acordado com os gestores para assegurar a participação do maior número possível de professores presentes.

No outro colégio da sede, bem como nos distritos, foram previamente agendadas visitas com a Equipe Pedagógica e os professores de Língua Portuguesa, entre os dias 24 e 26 de julho. Durante estas visitas, disponibilizamos o *link* de acesso ao questionário *online* via *Google Forms*, juntamente com uma Carta Convite e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este procedimento visou a assegurar a coleta de dados, bem como garantir a participação dos entrevistados.

No que se refere aos participantes da pesquisa, envolvemos 12 professoras da disciplina de Língua Portuguesa, de ambos os contextos de Ensino Fundamental II e o Ensino Médio, que atuam em 5 escolas estaduais do interior do Estado do Paraná, além de 10 pedagogas que atuam entre estas 5 escolas e 12 alunos, sendo alguns de diferentes séries dos anos finais do Ensino Fundamental e Médio. Este estudo foi realizado em 5 escolas estaduais do município de São João do Ivaí, no Estado do Paraná, sendo 2 na sede e 3 nos distritos. Para um maior entendimento da descrição das escolas estaduais investigadas, apresentamos as informações a seguir. As escolas da sede são compostas da seguinte forma:

- a) Uma escola oferta a etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º, 7º, 8º e 9º anos do período matutino com projetos e SRM- Sala de Recurso Multifuncional para os alunos com laudo no contraturno- período vespertino) e o Ensino Médio (1º ano do período matutino), sendo uma escola de porte intermediário e Cívico-Militar neste ano de 2024;
- b) A outra escola oferta o ensino em tempo integral e o Novo Ensino Médio, sendo de grande porte (6º, 7º, 8º, 9º, 1º, 2º e 3º anos nos períodos matutino e vespertino e o Novo Ensino Médio no período noturno com 1º, 2º e 3º anos do ensino regular no período noturno).

Nesse contexto, um dos colégios em funcionamento na sede apresenta uma estrutura educacional diversificada, contemplando diferentes modalidades de ensino. Durante o período diurno, a instituição oferta educação em tempo integral, enquanto, no turno noturno, disponibiliza ensino regular e a EJA (Educação de Jovens e Adultos)¹⁵. Com uma trajetória de 56 anos, o colégio encontra-se em bom estado de conservação, dispondo de espaços organizados, higienizados e adequadamente equipados para atender às necessidades acadêmicas e pedagógicas.

Para garantir a segurança e o bem-estar dos estudantes, a instituição conta com um sistema de monitoramento por câmeras, abrangendo todas as salas de aula e as principais áreas de circulação, tais como pátio, refeitório e corredores. Além disso, a infraestrutura escolar é composta por salas temáticas destinadas a todos os componentes curriculares, um laboratório de informática e mídias, um laboratório de biologia, além de equipamentos como Educatron em todas as salas de aula e recursos de *datashow* para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Ademais, a biblioteca da instituição desempenha um papel fundamental no suporte às atividades acadêmicas, dispondo de um extenso acervo e um ambiente adaptado para leitura, climatizado para garantir conforto aos usuários. Ademais, há um espaço exclusivo para cabines individuais, equipadas com *notebooks*, destinado a atividades de estudo e pesquisa.

A organização das turmas reflete a diversidade das modalidades de ensino ofertadas. No período integral, há oito turmas do Ensino Fundamental II, sendo quatro turmas do Ensino Médio e duas turmas do Curso Profissionalizante em Formação de Docente. No período noturno, três turmas do Novo Ensino Médio são atendidas. Além destes aspectos, a instituição disponibiliza Atendimento Educacional Especializado (AEE), voltado a estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Com 180 matrículas aproximadamente, a segunda instituição localizada na sede caracteriza-se pelo modelo de gestão cívico-militar, que confere à escola uma estrutura organizacional específica, voltada à disciplina, valores cívicos e padrões de conduta diferenciados. Suas atividades pedagógicas são distribuídas de acordo com os turnos de funcionamento, garantindo um atendimento amplo aos estudantes. No turno matutino, o colégio

¹⁵ Trata-se de uma proposta em que “A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade da Educação Básica que permite ao estudante retomar e concluir os estudos, promovendo, dessa forma, qualificação para conseguir melhores oportunidades no mercado de trabalho e os meios para uma melhor compreensão de sua condição enquanto cidadão. As instituições estaduais de ensino com oferta da modalidade EJA propiciam a conclusão em dois anos do Ensino Fundamental Fase II (6º ao 9º ano) para pessoas a partir de 15 anos, além do Ensino Médio em um ano e meio para pessoas a partir dos 18 anos. Mais informações neste endereço do governo do Estado do Paraná: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/eja>.

oferece quatro turmas do Ensino Fundamental II e duas turmas do Novo Ensino Médio, organizadas de forma a atender às diretrizes do modelo educacional implementado. No período vespertino, a instituição disponibiliza uma sala de recurso multifuncional, destinada ao atendimento especializado de alunos matriculados na educação especial, promovendo a inclusão e garantindo suporte pedagógico adequado a esses estudantes.

Além da estrutura curricular convencional, o colégio promove o Programa Mais Educação¹⁶, uma iniciativa que busca ampliar as oportunidades de aprendizagem por meio de atividades extracurriculares, reforço escolar e projetos interdisciplinares. Esta ação visa a proporcionar uma formação integral aos alunos, estimulando o desenvolvimento acadêmico, social e cidadão.

Em relação às escolas dos distritos, são compostas de 3 escolas do Campo, que ofertam a etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental e somente uma destas oferta o Novo Ensino Médio. Todas são de pequeno porte, conforme descritas a seguir:

- a) Uma escola, que se tornou multiano¹⁷ ao final de 2023, atende somente no período matutino: (sendo 6º e 7º uma única turma e 8º e 9º anos também uma única turma, do período matutino com projetos e SRM- Sala de Recurso Multifuncional para os alunos com laudo no contraturno-período vespertino);
- b) Outra escola atende somente no período vespertino: (6º, 7º, 8º e 9º anos do período matutino com projetos e SRM- Sala de Recurso Multifuncional para os alunos com laudo no contraturno-período matutino).
- c) E uma terceira escola, que oferece Anos Finais do Ensino Fundamental e o Novo Ensino Médio, atende os alunos em dois turnos, matutino e vespertino. (6º, 7º, 8º, 9º, 1º, 2º e 3º anos do período matutino, algumas disciplinas do Novo Ensino Médio no período vespertino, com projetos e SRM- Sala de Recurso Multifuncional para os alunos com laudo no contraturno-vespertino).

¹⁶ De acordo com o *site* do MEC, “O Programa Novo Mais Educação, criado pela Portaria MEC nº 1.144/2016 e regido pela Resolução FNDE nº 17/2017, é uma estratégia do Ministério da Educação que tem como objetivo melhorar a aprendizagem em língua portuguesa e matemática no ensino fundamental, por meio da ampliação da jornada escolar de crianças e adolescentes, otimizando o tempo de permanência dos estudantes na escola.” Mais informações em: <http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao>.

¹⁷ O Multiano é uma forma de organização curricular implementada em Escolas do Campo com baixa demanda de estudantes. Mais informações, ver este endereço: <https://www.unioeste.br/portal/campus-francisco-beltrao/grupos-de-pesquisa-francisco-beltrao/formacao-continuada/multianos>. Trata-se de uma organização desenvolvida pelo governo do Estado do Paraná, elaborada no final de 2019, conforme Parecer CEE/CEIF N.º 96/21, Aprovado em 16/03/21.

As escolas do campo caracterizam-se por possuírem um espaço físico reduzido e um número menor de matrículas em comparação às unidades localizadas na sede dos municípios. A Escola do Campo I, situada em um distrito a 12 km da sede, atende atualmente a 67 estudantes. A instituição oferta o ensino regular no período matutino e, no período vespertino, disponibiliza atendimento na Sala de Recursos Multifuncionais. Este atendimento educacional especializado (AEE) possui caráter pedagógico e visa a complementar a escolarização de estudantes com deficiência intelectual, deficiência física neuromotora, transtornos globais do desenvolvimento e transtornos funcionais específicos, matriculados na Rede Pública de Ensino. O objetivo principal desta sala é apoiar o sistema educacional, garantindo o suporte necessário para o desenvolvimento acadêmico desses estudantes.

Além do ensino regular e do AEE, a Escola do Campo I também participa do Programa de Aulas Especializadas de Treinamento Esportivo (AETE)¹⁸. Este programa tem como propósito fomentar o desenvolvimento do potencial esportivo dos estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede Estadual de Ensino, proporcionando oportunidades de aprimoramento em diversas modalidades esportivas. As atividades do AETE ocorrem em turno complementar ao da matrícula regular dos estudantes, sendo oferecidas nos turnos da manhã e da tarde para os alunos do Ensino Fundamental e Médio, e no período noturno para os estudantes do Ensino Médio. As aulas, ministradas por professores de Educação Física, ocorrem pelo menos duas vezes por semana, promovendo a formação integral dos estudantes e estimulando não apenas o desenvolvimento esportivo, mas também valores humanos fundamentais, contribuindo para a formação de cidadãos socialmente responsáveis.

A escola conta ainda com dois laboratórios de informática, que objetivam atender às demandas educacionais relacionadas ao uso de recursos digitais no ensino. Estes laboratórios permitem o acesso a diversas plataformas digitais de aprendizagem, que incorporam recursos interativos, como vídeos e *quizzes*, promovendo um ambiente educacional mais dinâmico, flexível e personalizado. A Rede Estadual de Ensino do Estado do Paraná disponibiliza plataformas educacionais¹⁹, a saber: Leia Paraná, Redação Paraná, Edutech, Desafio Paraná, Matific, Khan *Academy*, Inglês Aluno e Inglês Professor, possibilitando o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem por meio da tecnologia.

¹⁸ De acordo com o site do governo do Estado do Paraná, “o Programa Aulas Especializadas de Treinamento Esportivo – Aete é um programa da Seed que tem por finalidade contribuir para o desenvolvimento esportivo escolar e a melhoria de qualidade de vida do estudante, no sentido de sua autorrealização, integração e efetiva participação nas competições esportivas.” Mais informações em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1533>.

¹⁹ Ver informações sobre estas plataformas neste endereço: http://professor.escoladigital.pr.gov.br/plataformas_educacionais.

Além destas iniciativas, a escola também oferta, no contraturno, o Curso de Educação e Línguas Estrangeiras Modernas (CELEM)²⁰, especificamente na modalidade de ensino de Língua Espanhola. O CELEM configura-se como um espaço pedagógico voltado para o ensino de línguas estrangeiras modernas (LEM), do português para falantes de outras línguas (PFOL) e da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Seu funcionamento ocorre dentro das instituições de ensino da rede estadual, com o objetivo de proporcionar oportunidades de aprendizado de diferentes línguas, promovendo o aperfeiçoamento cultural e profissional dos estudantes. As matrículas nos cursos do CELEM são anuais e ocorrem no mesmo período da matrícula escolar, sendo realizadas nas próprias instituições de ensino. O público-alvo do programa inclui estudantes, professores, pedagogos e funcionários da Rede Pública Estadual de Educação Básica do Paraná, bem como membros da comunidade escolar.

A Escola do Campo II, localizada a 15 km da sede, atende 28 estudantes no turno matutino e utiliza a Proposta de Organização de Turmas Multianos. O objetivo central desta proposta é evitar o fechamento de escolas do campo de pequeno porte, por meio de uma estrutura diferenciada para os anos finais do Ensino Fundamental. Esta organização possibilita que essas instituições permaneçam em funcionamento, atendendo às especificidades das comunidades em que estão inseridas. Uma proposta pedagógica diferenciada como esta prioriza a manutenção da qualidade do ensino, garantindo que os estudantes tenham acesso a um currículo adequado às suas necessidades. Além disso, esta proposta visa a fortalecer, qualificar e garantir o atendimento às populações do campo no próprio território no qual residem, reduzindo a necessidade de deslocamentos diários, especialmente para os alunos que ingressam nos anos finais do Ensino Fundamental.

A Escola do Campo II também conta com um laboratório de informática, que possibilita aos estudantes o acesso a recursos educacionais digitais e a realização de atividades escolares solicitadas pelos professores. No período contraturno, é ofertado o atendimento na Sala de Recursos Multifuncionais, destinada a estudantes com dificuldades de aprendizagem e transtornos funcionais específicos. Este atendimento especializado complementa a escolarização desses alunos, promovendo um suporte pedagógico adequado às suas necessidades.

Assim como a Escola do Campo I, a Escola do Campo II também participa do Programa de Aulas Especializadas de Treinamento Esportivo (AETE). Com isso, este Programa busca desenvolver o potencial esportivo dos estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede

²⁰ Ver informações disponíveis em: <https://www.educacao.pr.gov.br/Celem>.

Estadual de Ensino, proporcionando oportunidades de aprimoramento em diversas modalidades esportivas. As atividades ocorrem em turno complementar ao da matrícula regular, incentivando não apenas o desenvolvimento físico, mas também a formação integral dos estudantes, fortalecendo valores esportivos e sociais.

A Escola do Campo III caracteriza-se como uma instituição de ensino regular, atendendo a 35 estudantes no período vespertino. Situada em uma região rural, a escola desempenha um papel fundamental na garantia do direito à educação para crianças e adolescentes residentes na localidade. O atendimento ocorre de maneira a respeitar as especificidades da comunidade, promovendo um ambiente escolar que valoriza tanto a identidade local quanto a qualidade do ensino.

Um dos recursos pedagógicos disponíveis na escola é o laboratório de informática, espaço essencial para a realização de atividades acadêmicas e para a ampliação das possibilidades educacionais dos estudantes. O laboratório possibilita o acesso a recursos educacionais digitais, plataformas interativas e conteúdos multimídia, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades tecnológicas dos alunos. A utilização dessas ferramentas auxilia na diversificação das práticas pedagógicas, tornando o ensino mais dinâmico, interativo e alinhado às exigências contemporâneas da educação.

Além do ensino regular, a Escola do Campo III oferta, no período contraturno, a Sala de Recursos Multifuncionais. Este espaço é destinado ao atendimento especializado de estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem e transtornos funcionais específicos. Com isso, o serviço prestado na Sala de Recursos Multifuncionais tem como intuito complementar a escolarização dos alunos, oferecendo suporte pedagógico diferenciado e estratégias de ensino adaptadas às necessidades individuais. Este atendimento inclui o uso de metodologias específicas, recursos didáticos adaptados e acompanhamento contínuo, garantindo que os estudantes tenham melhores condições para avançar no processo educativo.

Todas as escolas do campo contam ainda com bibliotecas, que desempenham um papel essencial no suporte ao aprendizado e na promoção da leitura entre os estudantes. Além disso, possuem aparelhos de Educatron, que possibilitam o acesso a conteúdos digitais interativos, favorecendo práticas pedagógicas inovadoras e potencializando o ensino com o uso da tecnologia.

3.2.2 Participantes da pesquisa

Quanto aos receptores deste percurso de pesquisa, envolvemos 3 grupos, constituídos por 9 professoras, 10 pedagogas e 12 alunos da rede pública estadual de ensino, pertencentes a 5 colégios e escolas investigados no município de São João do Ivaí, no Estado do Paraná, conforme ilustra a Figura 6.

Figura 6 – Participantes da pesquisa



Fonte: A autora.

Quanto à atuação das professoras participantes, a fim de melhor visualizarmos seu contexto, apresentamos a Figura 7, apontando os níveis de ensino com os quais as professoras trabalham, de modo a fornecermos um panorama desta realidade educacional investigada e para maior entendimento deste contexto.

Figura 7 – Contexto de atuação das professoras participantes da pesquisa



Fonte: A autora.

No que tange ao emissor neste processo de investigação, do ponto de vista da proposição da pesquisa, temos uma professora que é a pesquisadora e autora deste texto e possui formação em licenciatura dupla – Português/Inglês pela FAFIJAN (Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jandaia do Sul), sendo também graduada em Pedagogia pela UNICESUMAR. Além disso, possui especialização em Leitura e Produção Textual pela FAFIJAN, Educação Inclusiva pela Faculdade Eficaz, Gestão Escolar pela UNICENTRO, e Gestão e Inovação, também certificada pela UNICENTRO.

A pesquisadora em formação tem atuado por 19 anos na Educação Básica, lecionando os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Inglesa, além de ministrar disciplinas específicas no curso de Formação de Docentes. Em 2024, tive²¹ a oportunidade de atuar como professora e também como pedagoga até receber o convite, em 2025, para atuar como uma extensão do Núcleo Regional de Educação (NRE) de Ivaiporã, no município de São João do Ivaí, sendo assistente de município, função esta pela qual atendo as demandas de documentação escolar das escolas estaduais, o que me permite ter uma visão mais ampliada do contexto investigado. Ademais, atuo também como tutora presencial do Curso de Letras, Pedagogia e História do polo UAB São João do Ivaí, pela Universidade Estadual de Maringá. Sendo assim, o emissor, neste caso, é a própria pesquisadora e professora, que visa a contribuir para uma compreensão mais ampla das práticas formativas associadas a esta perspectiva no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa. O foco deste estudo está nas contribuições e desafios dessas práticas no contexto da rede pública estadual de ensino da Educação Básica.

Nossa investigação aborda uma temática de fundamental importância que poderá contribuir para o desenvolvimento de outros estudos sobre o tema, visando a transformação da realidade educacional. Contudo, a inserção e integração de uma Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa na rede pública de ensino fundamental e médio apresentam uma série de desafios que demandam reflexão e ação por parte dos professores e gestores escolares.

Para isso, é essencial entendermos alguns aspectos relacionados ao contexto de atuação dos participantes da pesquisa. Por essa razão, primeiramente, apresentamos a faixa etária, o nível de ensino em que atuam e o tempo de atuação na profissão docente (perguntas 1, 2 e 3 do questionário). Estes aspectos influenciam a formação dos professores, muitos dos quais podem não estar familiarizados com os princípios e práticas da Cultura *Maker* e, portanto, podem enfrentar dificuldades na sua implementação. Com isso, sistematizamos os dados obtidos referentes a estes aspectos, conforme ilustra a Figura 8.

²¹ Neste momento, utilizo a 1ª pessoa do singular, a fim de destacar minha voz como professora, pedagoga e pesquisadora.

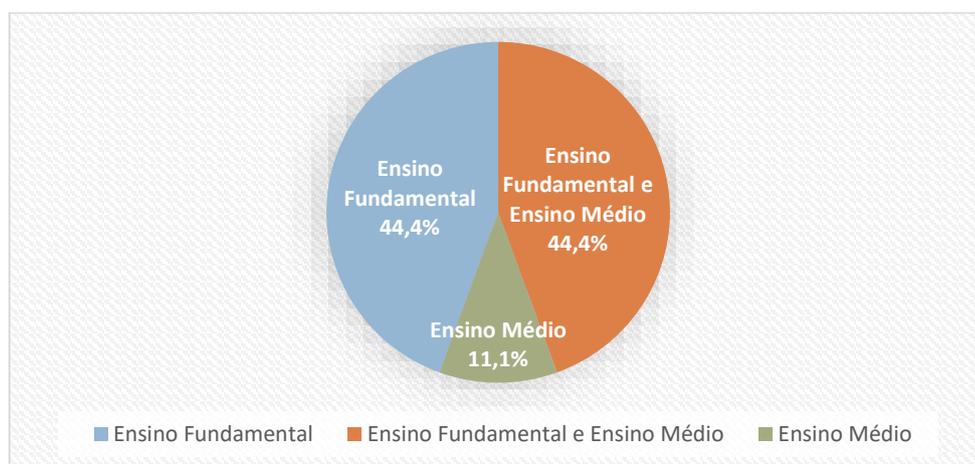
Figura 8 – Contexto de produção das professoras participantes da pesquisa



Fonte: A autora, com base nos dados do questionário aplicado.

Ademais, é importante considerar o campo de atuação ou nível de ensino dos professores participantes da pesquisa, conforme a segunda pergunta do questionário. Isso se refere ao contexto de sua prática profissional, que envolve o Ensino Fundamental e/ou o Ensino Médio. Para isso, destacamos os dados referentes a esses níveis de ensino, nos quais a prática destes docentes está inserida, como mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Campo de atuação das professoras participantes da pesquisa



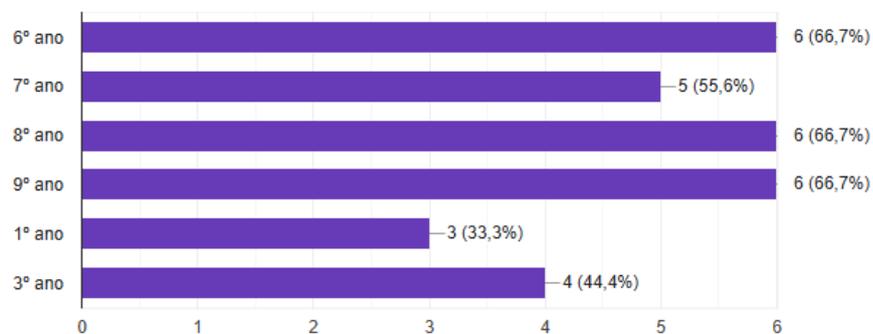
Fonte: A autora.

Como constatamos, 44,4% das professoras de Língua Portuguesa atuam exclusivamente no Ensino Fundamental, o que é uma porcentagem significativa, indicando que praticamente

metade dos professores dedica-se a este nível de ensino. Por outro lado, apenas 11,1% das professoras lecionam exclusivamente no Ensino Médio, sendo esta a menor fatia do gráfico. Isso sugere que há uma menor concentração de professoras dedicadas apenas ao Ensino Médio. Ademais, 44,4% dos professores atuam em ambos os níveis, Ensino Fundamental e Médio. Este equilíbrio entre as professoras que atuam exclusivamente no Ensino Fundamental e aquelas que lecionam em ambos os níveis sugere uma flexibilidade e versatilidade no corpo docente de Língua Portuguesa. A menor presença de professoras dedicadas exclusivamente ao Ensino Médio pode indicar a necessidade de ajustes na alocação de recursos e possíveis recrutamentos adicionais para atender melhor a demanda neste nível de ensino. Com base em nossa própria experiência, temos visto que, muitas vezes, o professor deve completar sua carga horária assumindo aulas em ambos os contextos, o que pode influenciar sua prática pedagógica, uma vez que sua situação de trabalho pode ficar sobrecarregada, tornando-se intensa.

Além disso, para entendermos melhor o campo de atuação das professoras participantes de modo mais detalhado, apresentamos os anos ou as séries em que lecionam, conforme ilustra o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Contexto de atuação pedagógica das professoras participantes



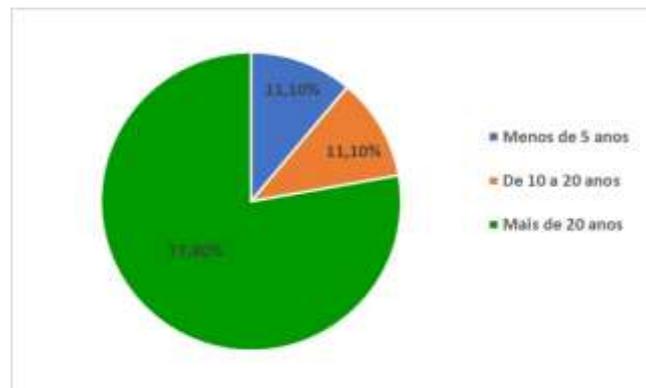
Fonte: Dados obtidos pelo questionário *online* aplicado via *Google Forms*.

Notamos, pelos dados acima que a maioria das professoras atuam nas séries finais do Ensino Fundamental II, tendo como destaque o 6º ano, o 8º ano e o 9º ano, o que pode indicar a necessidade de maior engajamento por parte de professores e alunos em relação a novas abordagens metodológicas, em especial, à perspectiva da *Cultura Maker*.

Um outro aspecto a ser considerado quanto ao contexto de produção da pesquisa é o tempo de atuação dos profissionais mencionados, referente à terceira pergunta do questionário. Para além do nível de ensino, no qual as professoras atuam, há que se considerar o seu tempo de atuação, visto que se trata de um outro aspecto que pode influenciar práticas formativas

associadas à perspectiva *Cultura Maker* no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa. Por isso, para um maior entendimento acerca deste fator em relação ao contexto de produção de nossa pesquisa, ilustramos as informações referentes ao tempo de atuação das professoras participantes de nossa investigação, conforme mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Tempo de atuação dos participantes da pesquisa

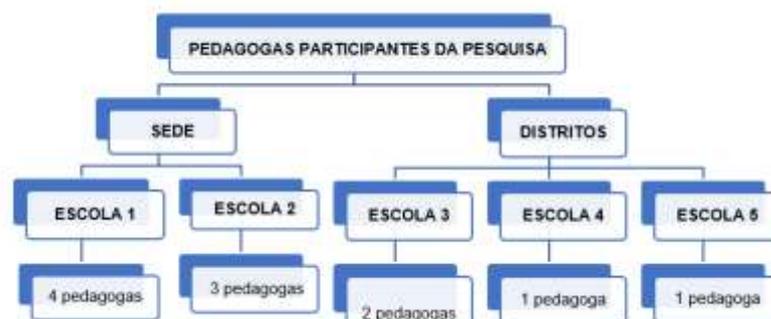


Fonte: Dados obtidos do questionário *online* aplicado pelo *Google Forms*.

Desse modo, dentre as professoras participantes, 4 professoras têm atuado de 22 a 28 anos, 1 somente por 3 anos, 1 somente por 12 anos e outra há mais de 40 anos. Ou seja, a maioria das professoras possui uma vasta experiência no trabalho de ensino, o que nos sugere uma riqueza de conhecimentos.

No que tange ao segundo grupo, das pedagogas, para uma melhor visualização do seu campo de atuação nas escolas investigadas, organizamos as informações conforme seguem na Figura 9.

Figura 9 – Contexto de atuação das pedagogas participantes da pesquisa



Fonte: A autora.

A nosso ver, o número de pedagogas é maior nas escolas da sede, uma vez que há uma demanda maior de número de alunos. Já nos distritos, o número de pedagogas é menor, o que

pode mostrar a alta demanda de trabalhos para uma pessoa ou um profissional, pois, muitas vezes, precisa atender todos professores além de atender a todas as turmas.

Em relação ao terceiro grupo de participantes, os alunos, também apresentamos sua participação nesta pesquisa, a partir de seus níveis de ensino e turmas nas quais frequentam como alunos matriculados, conforme mostra a Figura 10.

Figura 10 – Contexto de inserção dos alunos participantes da pesquisa



Fonte: A autora.

Com isso, embora o questionário *online* tenha sido enviado a todos os alunos, obtivemos uma participação dos alunos do Ensino fundamental anos finais que pode ser considerada representativa de cada uma das turmas mencionadas. Além disso, a maioria destes participantes são do gênero feminino, ou seja, alunas que se dispõem a contribuir com o andamento de uma pesquisa científica, talvez, por terem uma consciência mais formada da importância de uma investigação como esta.

Enfim, a participação dos respondentes em nosso percurso de coleta e geração de dados nos auxiliou significativamente na obtenção e no entendimento de suas percepções no que tange às temáticas estudadas.

3.3 Coleta, geração e tratamento dos dados

No que concerne aos procedimentos metodológicos utilizados em nossa pesquisa, apresentamos os instrumentos utilizados, quanto à coleta, geração e análise de dados, bem como dos objetivos e perguntas de pesquisa, conforme, conforme mostra o Quadro 4. Para a análise e tratamento dos dados, utilizamos alguns dos princípios da Teoria da Complexidade (Morin, 1991, 1996, 2005, 2010, 2011, 2016), tais como: o princípio hologramático e o da recursividade.

Ademais, utilizamos alguns dos procedimentos de análise do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD) (Bronckart, 1997[2009]), além do plano global e/ou macroestrutura, bem como os Segmentos de Orientação Temática (SOT) e os Segmentos de Tratamento Temático (STT), conforme as propostas de Bronckart (2008) e Bulea (2010).

A seguir, com o objetivo de proporcionar uma compreensão mais detalhada dos procedimentos metodológicos de nossa pesquisa, sistematizamos as informações apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Procedimentos metodológicos

Objetivo geral: Descrever as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa, suas contribuições e/ou desafios para o contexto da rede pública estadual de ensino da Educação Básica.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PERGUNTAS DE PESQUISA	DADOS	PROCEDIMENTOS/ CRITÉRIOS DE ANÁLISE
1) Discutir as concepções acerca da <i>Cultura Maker</i> , suas contribuições e/ou desafios por meio de estudo bibliográfico e de análise documental;	1) Quais são as concepções sobre <i>Cultura Maker</i> , contribuições e/ou desafios por meio de estudo bibliográfico e de análise documental?	- Análise documental.	- Teoria da Complexidade (MORIN, 1991, 1996, 2005, 2010, 2011, 2016), princípios hologramático e o da recursividade - ISD (BRONCKART, 1999[2009]), contexto de produção, plano global conteúdo temático envolvendo SOT (Segmento de Orientação Temática - temas) e STT (Segmento de Tratamento Temático - subtemas) (BRONCKART, 2008; BULEA, 2010).
2) Refletir sobre as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa;	2) Quais são as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> para a Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa?	- Questionário <i>online</i> via <i>Google Forms</i> junto a professores, pedagogas e alunos da Educação Básica.	
3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e de análise documental e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa.	3) Quais são as contribuições e desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e de análise documental, e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa?	- Análise documental. - Questionário <i>online</i> via <i>Google Forms</i> junto a professores, pedagogas e alunos da Educação Básica.	

Fonte: A autora.

Em relação às etapas da coleta de dados, inicialmente apresentamos nossa proposta de pesquisa aos gestores das escolas vinculada ao contexto de produção, explicitando os objetivos e as etapas metodológicas deste estudo, visando a obter sua aprovação para a realização da

investigação. Desse modo, a fim de organizar o processo de coleta e geração de dados, sistematizamos as seguintes fases: a) apresentação da pesquisa aos gestores; b) realização de um momento de escuta com as professoras participantes da pesquisa como respondentes ao questionário; c) aplicação de um questionário *online*, por meio da plataforma *Google Forms* a estas professoras; d) análise das respostas obtidas com o questionário, com foco nas perguntas abertas que demandam respostas subjetivas, utilizando os procedimentos do ISD previamente mencionados; e) elaboração de encaminhamentos, com sugestões de ações alternativas para as situações de trabalho docente identificadas. Com o intuito de facilitar a compreensão da sistematização do conjunto de dados e das fases de nossa pesquisa, apresentamos a sua macroestrutura, conforme ilustra a organização a seguir:

Figura 11 - Etapas da coleta e geração de dados

ETAPAS DA COLETA E GERAÇÃO DE DADOS	
1	Apresentação da pesquisa aos participantes
2	Momento da escuta dos participantes
3	Aplicação do questionário <i>online</i>
4	Análise do questionário <i>online</i>
5	Encaminhamento como contribuições

Fonte: A autora.

No que se refere ao questionário *online* aplicado aos professores participantes da pesquisa, com o objetivo de aprofundar e clarificar a proposta investigativa, selecionamos as perguntas abertas de forma a apresentar seus temas e finalidades. Esta seleção visa a proporcionar uma maior compreensão das percepções das professoras participantes da pesquisa, ampliando a riqueza das informações coletadas, favorecendo uma análise qualitativa mais detalhada. A estrutura dessas perguntas e suas respectivas finalidades estão dispostas no Quadro 5, facilitando a visualização e compreensão do escopo investigativo abordado, quanto a este grupo de participantes.

Quadro 5 – Perguntas do questionário das professoras: temas e finalidades

PERGUNTAS	TEMAS	FINALIDADES
1. Qual é o seu grau de conhecimento a respeito da <i>Cultura Maker</i> ?	Nível de conhecimento a respeito da <i>Cultura Maker</i>	Identificar níveis de conhecimento a respeito da <i>Cultura Maker</i>

2. Se você registrou ter algum conhecimento na pergunta anterior, como você definiria a Cultura <i>Maker</i> ? Justifique sua resposta.	Concepções/definição sobre a Cultura <i>Maker</i>	Entender a definição de Cultura <i>Maker</i>
3. Quais as características da perspectiva da Cultura <i>Maker</i> ? (Opcional) (Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento na pergunta 1.)	Características da Cultura <i>Maker</i>	Identificar as características da Cultura <i>Maker</i> .
4. Dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica.	Exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes à Cultura <i>Maker</i>	Entender as atividades e/ou procedimentos referentes à Cultura <i>Maker</i> .
5. Os documentos norteadores do trabalho docente em seu contexto de atuação apresentam explicações esclarecedoras sobre a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e das metodologias que a constituem?	Explicações sobre Cultura <i>Maker</i> nos documentos norteadores do trabalho docente.	Identificar as explicações sobre Cultura <i>Maker</i> nos documentos norteadores do trabalho docente.
6. Você utiliza estratégias de ensino voltadas à Cultura <i>Maker</i> ?	Uso de estratégias da Cultura <i>Maker</i>	Confirmar o uso de estratégias da Cultura <i>Maker</i> .
7. Quais ações ou práticas formativas relacionadas à proposta da Cultura <i>Maker</i> são implementadas por você no ensino de língua portuguesa?	Práticas formativas da Cultura <i>Maker</i> implementadas no ensino de língua portuguesa	Identificar ações ou práticas formativas relacionadas a Cultura <i>Maker</i> no ensino de língua portuguesa.
8. O trabalho de ensino de língua portuguesa pela perspectiva da Cultura <i>Maker</i> demanda tempo maior de preparação ou planejamento em relação a outras?	Planejamento do ensino de língua portuguesa pela Cultura <i>Maker</i>	Entender a demanda de tempo de preparação ou planejamento do ensino de língua portuguesa pela perspectiva da Cultura <i>Maker</i> .
9. Você participou de algum curso de formação sobre o trabalho de ensino de língua portuguesa pela proposta da Cultura <i>Maker</i> ?	Participação de curso(s) de formação sobre o ensino de língua portuguesa pela proposta da Cultura <i>Maker</i>	Confirmar a participação das professoras em cursos de formação sobre o ensino de língua portuguesa pela proposta da Cultura <i>Maker</i> .
10. Se sim, sobre quais temáticas ou conteúdos você tem estudado neste(s) curso(s)? (Opcional)	Temáticas ou conteúdos estudados no(s) curso(s) de formação	Identificar as temáticas ou conteúdos estudados no(s) curso(s) de formação.

(Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento na pergunta 1.)		
11. Caso você utilize a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> , quais são as contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas voltadas a esta Cultura <i>Maker</i> vivenciados por você no ensino de Língua portuguesa em sua escola?	Contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas na Cultura <i>Maker</i> no ensino de língua portuguesa na escola	Apontar as contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas.
12. Você recomendaria o uso de Metodologias Ativas a outros professores? Justifique sua opinião.	Recomendação do uso de MA e razões	Entender a importância das MA pelas professoras participantes.

Fonte: A autora.

Para as análises dos dados, pautamo-nos nos aportes teórico-metodológicos da perspectiva do Interacionismo Sociodiscursivo (ISD), referentes ao contexto de produção, plano global, SOT (Segmentos de Orientação Temática - temas) e STT (Segmentos de Tratamento Temático - subtemas), bem como em alguns dos princípios da Teoria da Complexidade, como o hologramático (relação entre as partes e o todo) e o da recursividade (ciclo recursivo por meio do qual diferentes elementos contribuem para o desenvolvimento entre si). Com isso, fizemos a tabulação dos dados obtidos por meio do questionário *online*, as análises e, por fim, a sistematização dos resultados das análises dos dados para discussão.

Além disso, sistematizamos e relacionamos as perguntas dos questionários de cada um dos três grupos de participantes da pesquisa (professoras, pedagogas e alunos) ao segundo e terceiro objetivos de modo a auxiliar-nos nas análises dos dados, conforme ilustra os Quadros 6, 7 e 8 respectivamente.

Quadro 6 – Relação entre as perguntas do questionário das professoras e o segundo e terceiro objetivos específicos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO
2) Identificar as práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura <i>Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas	1. Qual é o seu grau de conhecimento a respeito da Cultura <i>Maker</i> ? 2. Se você registrou ter algum conhecimento na pergunta anterior, como você definiria a Cultura <i>Maker</i> ? 3. Quais as características da perspectiva da Cultura <i>Maker</i> ? (Opcional) (Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento na pergunta 1.)

percepções das professoras participantes da pesquisa;	<p>4. Dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica</p> <p>5. Os documentos norteadores do trabalho docente em seu contexto de atuação apresentam explicações esclarecedoras sobre a perspectiva da <i>Cultura Maker</i> e das metodologias que a constituem?</p> <p>6. Você utiliza estratégias de ensino voltadas à <i>Cultura Maker</i>?</p> <p>7. Quais ações ou práticas formativas relacionadas à proposta da <i>Cultura Maker</i> são implementadas utilizadas por você no ensino de língua portuguesa?</p> <p>8. O trabalho de ensino de língua portuguesa pela perspectiva da <i>Cultura Maker</i> exige demanda tempo maior de preparação ou planejamento em relação a outras?</p>
3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras participantes da pesquisa.	<p>9. Você participou de algum curso de formação sobre o trabalho de ensino de língua portuguesa pela proposta da <i>Cultura Maker</i>?</p> <p>10. Se sim, sobre quais temáticas ou conteúdos você tem estudado neste(s) curso(s)? (Opcional. Responda esta pergunta somente em caso afirmativo na pergunta anterior.)</p> <p>11. Caso você utilize a perspectiva da <i>Cultura Maker</i>, quais são as contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas voltadas a esta <i>Cultura Maker</i> vivenciados por você no ensino de língua portuguesa em sua escola?</p> <p>12. Você recomendaria o uso de metodologias ativas a outros professores? Justifique sua opinião.</p>

Fonte: A autora.

Quadro 7 – Relação entre as perguntas do questionário das pedagogas e o segundo e terceiro objetivos específicos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO
2) Identificar as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras participantes da pesquisa;	<p>2. Se você registrou ter algum conhecimento na pergunta anterior, como você definiria a perspectiva da <i>Cultura Maker</i>?</p> <p>3. Quais as características da perspectiva da <i>Cultura Maker</i>? (Opcional) (Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento na pergunta 1.)</p> <p>4. Dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes à perspectiva metodológica da <i>Cultura Maker</i>.</p> <p>8. Quais habilidades linguísticas (relativas à leitura, escrita, escuta, análise e produção semiótica, análise e mobilização gramatical e análise procedimentais e atitudinais), você acredita que podem ser melhor desenvolvidas por meio de atividades e/ou projetos que envolvam a proposta de se colocar a “mão na massa”, ou, da <i>Cultura Maker</i>, exigindo capacidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas no ensino de Língua Portuguesa? Justifique sua resposta.</p> <p>9. De que forma a perspectiva da <i>Cultura Maker</i> pode contribuir para a motivação e o engajamento dos alunos ensino de Língua Portuguesa?</p> <p>() Promovendo o aprendizado prático e colaborativo.</p> <p>() Estimulando a criatividade e o pensamento crítico por meio de projetos.</p> <p>() Facilitando a resolução de problemas com atividades interdisciplinares.</p> <p>() Melhorando as habilidades da leitura e da escrita.</p> <p>() Engajando os alunos de forma mais ativa e participativa.</p> <p>() Outro: _____</p> <p>() Não acredito que esta proposta de atividades e/ou projetos tenha impacto significativo no aprendizado de Língua Portuguesa.</p> <p>10. Se você respondeu a pergunta anterior negativamente, justifique sua resposta.</p>

	<p>15. De que forma a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades de leitura, escrita e outras nos alunos a partir de atividades e/ou projetos na perspectiva da Cultura <i>Maker</i>?</p> <p>16. Quais recursos tecnológicos (tablets, notebook, celulares e outros) e metodológicos você considera essenciais para a implementação de atividades e/ou projetos pautados na Cultura <i>Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa?</p> <p>19. Quais tipos de atividades e/ou projetos pela perspectiva da Cultura <i>Maker</i> poderiam ser integrados ao currículo de Língua Portuguesa para enriquecer o aprendizado dos alunos? Indique alguma(s) das práticas formativas a seguir e/ou outras.</p> <p>() Gamificação</p> <p>() <i>Design Thinking</i></p> <p>() Aprendizado por problemas</p> <p>() Estudo de caso</p> <p>() Aprendizado por projetos</p> <p>() Sala de aula invertida</p> <p>() Seminários e discussões</p> <p>() Aprendizagem entre pares</p> <p>() Rotação por Estações</p> <p>() Outros: _____</p>
<p>3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras participantes da pesquisa.</p>	<p>18. Como você vê o papel do professor nesse contexto de ensino baseado na perspectiva da Cultura <i>Maker</i> envolvendo a concepção de “mão na massa”?</p> <p>19. Quais seriam as novas demandas para o docente no contexto de ensino pela Cultura <i>Maker</i>?</p> <p>22. De que forma as atividades e/ou projetos pela Cultura <i>Maker</i> podem estimular a cooperação e a resolução de problemas em equipe no ensino de Língua Portuguesa?</p> <p>23. Quais são os principais desafios que você vê na implementação de atividades e/ou projetos pela Cultura <i>Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa?</p> <p>24. Você vê relação entre a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e as Metodologias Ativas? Justifique sua resposta.</p> <p>() Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e as Metodologias Ativas.</p> <p>() Não, não há relação entre a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e as Metodologias Ativas.</p> <p>() Não tenho conhecimentos suficientes para responder a esta pergunta.</p> <p>Justificativa: _____</p> <p>26. Em que medida o trabalho de orientação de uma pedagoga pautado na perspectiva da Cultura <i>Maker</i> pode auxiliar no trabalho do professor em sala de aula?</p> <p>27. O que é feito para que os docentes obtenham um maior entendimento acerca da perspectiva da Cultura <i>Maker</i>, suas possíveis contribuições e desafios na implementação de Língua Portuguesa?</p> <p>28. Você recomendaria o uso da perspectiva da Cultura <i>Maker</i> ou o uso de metodologias ativas a outros professores? Justifique sua opinião.</p>

Fonte: A autora.

Quadro 8 – Relação entre as perguntas do questionário dos alunos e o segundo e terceiro objetivos específicos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO
<p>2) Refletir sobre as práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura <i>Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas</p>	<p>3. De que forma você acredita que as atividades e/ou projetos que te convidam a colocar a “mão na massa” podem contribuir para o aprimoramento do aprendizado de Língua Portuguesa?</p> <p>() Promovendo o aprendizado prático e colaborativo.</p> <p>() Estimulando a criatividade e o pensamento crítico por meio de projetos.</p> <p>() Facilitando a resolução de problemas com atividades interdisciplinares.</p>

<p>percepções das professoras participantes da pesquisa;</p>	<p>() Melhorando as habilidades da leitura e da escrita. () Engajando os alunos de forma mais ativa e participativa. () Não acredito que esta proposta de atividades e/ou projetos tenha impacto significativo no aprendizado de Língua Portuguesa. 4. Se você respondeu a pergunta anterior negativamente, justifique sua resposta. 6. Se você considera que as propostas de atividades mencionadas na pergunta anterior contribuem para alguns dos aspectos a seguir, indique a(s) opção(ões) apropriadas de acordo com sua opinião. () Aprendizado prático e colaborativo. () Criatividade e o pensamento crítico. () Resolução de problemas com atividades interdisciplinares. () Engajamento de forma mais ativa e participativa. () Não acredito que as propostas mencionadas tenham impacto significativo no aprendizado de Língua Portuguesa. 7. Responda esta pergunta somente se você participou de atividades e/ou projetos que contribuam para o engajamento e a participação do aluno nas aulas. As atividades baseadas na proposta mencionada tornam as aulas de Língua Portuguesa mais atrativas e engajadoras? Justifique sua resposta.</p>
<p>3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras participantes da pesquisa.</p>	<p>8. Quais desafios você pensa que pode haver ao participar de atividades e/ou projetos que exigem habilidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas nas aulas de Língua Portuguesa? Justifique sua resposta. 9. Você acredita que o uso de tecnologias e ferramentas criativas, como impressão 3D, robótica e aplicativos pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa? () Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa. () Não, o uso de tecnologias e ferramentas criativas não pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa. () Não conheço essas tecnologias e ferramentas para responder a esta pergunta. 10. Justifique sua resposta da pergunta anterior. 11. Responda esta pergunta somente se você participou de atividades e/ou projetos que contribuam para o engajamento e a participação do aluno nas aulas. Como você se sente ao trabalhar em grupo e colaborar com os colegas nos tipos de atividades mencionadas nas aulas de Língua Portuguesa? 12. Você acredita que as atividades e/ou projetos mencionados nas perguntas anteriores podem ajudar o aluno a melhorar suas habilidades de leitura e escrita nas aulas de língua portuguesa? () Sim, as atividades e/ou projetos mencionados podem ajudar o aluno a melhorar suas habilidades de leitura e escrita nas aulas de língua portuguesa. () Não, as atividades e/ou projetos mencionados não podem ajudar o aluno a melhorar suas habilidades de leitura e escrita nas aulas de língua portuguesa. () Não tenho informações suficientes para responder a esta pergunta. 13. O uso das propostas de atividades e/ou projetos mencionados nas aulas de Língua Portuguesa ajuda a conectar o conteúdo teórico com situações do seu dia a dia? () Sim, o uso das atividades e/ou projetos mencionados ajuda a conectar o conteúdo teórico com situações do meu dia a dia.</p>

	<input type="checkbox"/> Não, o uso das atividades e/ou projetos mencionados ajuda a conectar o conteúdo teórico com situações do meu dia a dia. <input type="checkbox"/> Não sei responder a esta pergunta. 14. Se você respondeu afirmativamente à pergunta anterior, dê um exemplo de conexão entre o conteúdo teórico e diferentes situações do seu dia a dia, se possível. 15. O que você sugeriria para que as atividades e/ou projetos mencionados nas perguntas anteriores pudessem contribuir melhor ao aprendizado de Língua Portuguesa?
--	---

Fonte: A autora.

A nosso ver, este exercício de relacionar as perguntas dos questionários que nos auxiliam a responder as perguntas de pesquisa, bem como atender aos objetivos específicos da investigação, é fundamental no processo de análises dos dados obtidos, pois nos permite entender melhor o que buscamos e o que precisamos enxergar enquanto pesquisadores. Por isso, realizamos esta tarefa com as perguntas dos questionários de cada um dos grupos dos participantes, conforme continuamos a mostrar na sequência.

A seguir, trataremos das discussões dos resultados das análises em busca da consolidação desta proposta investigadora.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES

[...] o método de ensino exige do professor aquele dinamismo, aquele coletivismo nos quais deve estar mergulhado o espírito da escola.

O mestre deve viver na comunidade escolar como parte inalienável dela e, neste sentido, as suas relações com o aluno podem atingir tal força, transparência e elevação que não encontrarão nada igual na escala social das relações humanas. (Vigotski, 2004, p. 455)

Nesta seção, discorreremos sobre os resultados das análises, a fim de atender aos objetivos de nossa investigação, bem como de responder às perguntas de nossa pesquisa acerca de discutir as concepções de práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura *Maker*, suas contribuições e/ou desafios por meio de estudo bibliográfico e de análise documental. Além disso, buscamos identificar as práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras participantes da pesquisa, assim como comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir da análise documental, e das percepções dos participantes da pesquisa.

4.1 Contexto de produção da pesquisa

Tratar do contexto de produção da pesquisa nos proporciona uma visão ampliada das condições e das circunstâncias que motivaram a investigação, permitindo-nos entender as problemáticas específicas enfrentadas por educadores e alunos. Esta compreensão é essencial para justificar a escolha do tema e os objetivos do estudo. Ademais, o contexto revela as influências sociais, culturais e políticas que moldam as práticas educativas, possibilitando-nos uma análise mais aprofundada sobre a implementação de inovações educacionais, como a Cultura *Maker* e as Metodologias Ativas, bem como os desafios decorrentes desse processo. Ao situar a pesquisa, evidenciamos as implicações e contribuições dos resultados, demonstrando como podem impactar o ambiente educacional, influenciar políticas públicas e promover mudanças significativas na prática docente. Portanto, a descrição do contexto de produção enriquece a análise e a reflexão crítica sobre o tema, reforçando a importância da intersecção entre teoria e prática no campo educacional. Com isso, apresentamos os dados

referentes ao contexto de produção de cada um dos grupos de participantes envolvidos na coleta e geração de dados para esta pesquisa, a saber: as professoras, as pedagogas e alguns alunos dos anos finais do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio como uma mostra, apontando alguns dados pessoais de modo a auxiliar-nos no entendimento do contexto investigado.

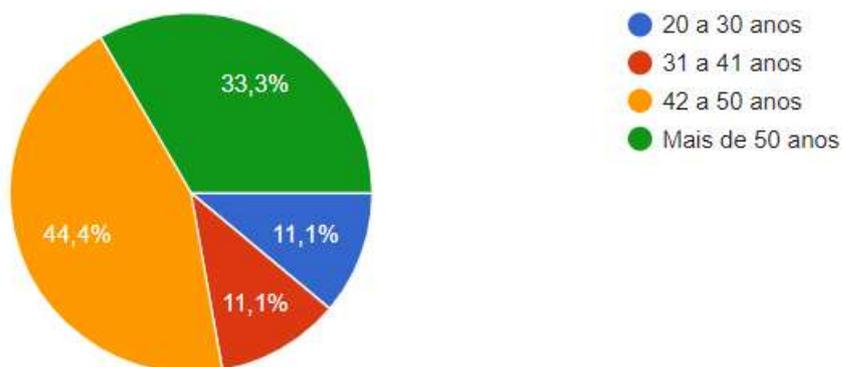
4.1.1 Os participantes de pesquisa

4.1.1.1 As professoras

Em relação a este primeiro grupo de participantes da pesquisa, constituído por 9 professoras da Educação Básica, dentre seus dados pessoais, identificamos sua faixa etária, nível de atuação, nível de escolaridade, área de formação, número de aulas semanais e total de turmas por professora.

Assim, primeiramente, o Gráfico 4, a seguir, apresenta a distribuição da faixa etária dos participantes, evidenciando a variedade de idades e, conseqüentemente, a heterogeneidade dos perfis dos participantes.

Gráfico 4 – Faixa etária das professoras participantes da pesquisa



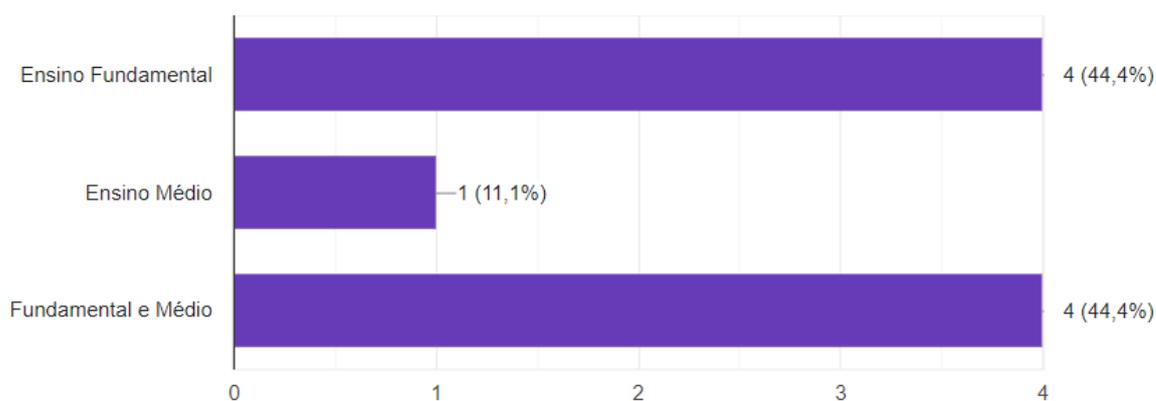
Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Os dados referentes à faixa etária dos participantes da pesquisa indicam uma predominância de professores com idades entre 42 e 50 anos, que representam 44,4% da amostra, seguidos por 33,3% de participantes com mais de 50 anos. Essa constatação aponta-nos profissionais mais experientes, possivelmente com maior tempo de atuação docente, o que pode influenciar sua percepção e prática em relação à perspectiva da *Cultura Maker*. Em contraste, a participação de professores mais jovens, com idades entre 20 e 41 anos, é reduzida, representando apenas 22,2% do total. Este cenário pode indicar uma oportunidade de troca de

conhecimentos e experiências entre as profissionais mais novas e as mais experientes em relação à metodologia e ao seu entendimento acerca de concepções sobre a temática investigada em seu contexto de atuação. Na sequência, apresentamos os níveis de ensino no campo de atuação das professoras participantes da pesquisa, o que é essencial para compreendermos as dinâmicas e contextos nas quais exercem sua profissão.

O Gráfico 5 ilustra a distribuição dos níveis de atuação, revelando-nos a diversidade de experiências profissionais evidenciadas em nosso estudo. Esta informação é significativa, pois o nível de atuação pode impactar diretamente nas percepções, metodologias e abordagens pedagógicas utilizadas pelas professoras, especialmente em relação à implementação de inovações educacionais, como a Cultura *Maker* e as Metodologias Ativas. Ao examinar a composição dos níveis de atuação, é possível identificar padrões e particularidades que enriquecem a análise dos dados, proporcionando uma compreensão mais abrangente do contexto educacional no qual as participantes estão inseridas e das potencialidades e desafios que enfrentam em sua prática docente.

Gráfico 5 – Nível de atuação das professoras participantes da pesquisa



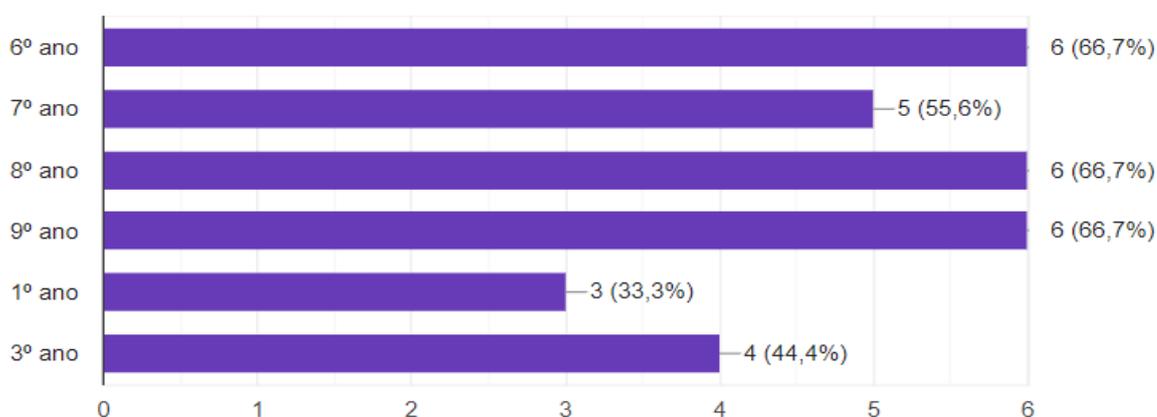
Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

O gráfico referente ao nível de atuação das professoras participantes da pesquisa revela que 44,4% atuam exclusivamente no Ensino Fundamental, enquanto um percentual idêntico de 44,4% trabalha tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Apenas 11,1% das professoras se dedicam exclusivamente ao Ensino Médio. Com isso, os dados acima nos indicam que a maior parte das participantes tem experiência com o Ensino Fundamental, o que pode refletir uma maior familiaridade das docentes com abordagens pedagógicas, como a Cultura *Maker*. A presença significativa de professoras que atuam em ambos os níveis aponta para uma flexibilidade metodológica, proporcionando-nos uma visão mais ampla sobre a

implementação de metodologias ativas em diferentes contextos educacionais. A baixa representação do Ensino Médio pode indicar-nos a necessidade de maior incentivo ou formação voltada para esta etapa de ensino da Educação Básica, no que se refere ao uso da perspectiva da *Cultura Maker*.

Em relação às séries que as professoras atuam, apresentamos os dados que seguem no Gráfico 6, a fim de nos situarmos frente ao seu contexto de atuação.

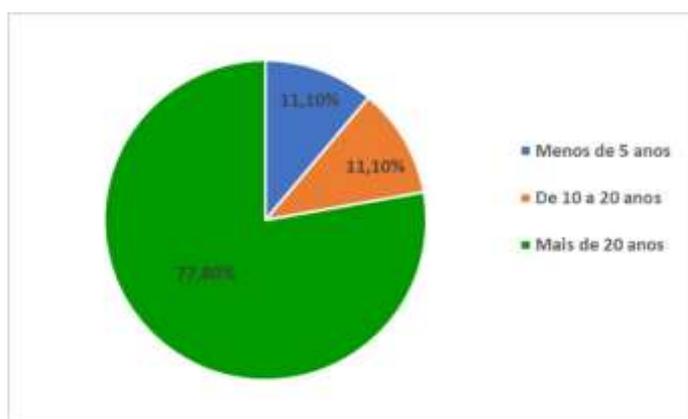
Gráfico 6 – Séries de atuação das professoras participantes da pesquisa atuam



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Os dados acima revelam uma maior concentração de professoras atuando no Ensino Fundamental II, com destaque para o 6º, 8º e 9º anos, nos quais 66,7% das participantes lecionam, e uma participação menor no 7º ano, com 55,6%. Esta predominância de docentes no Ensino Fundamental II mostra-nos uma atuação significativa das professoras envolvidas na pesquisa. No Ensino Médio, a participação é significativamente menor, com apenas 33,3% das professoras lecionando no 1º ano e 44,4% no 3º ano, indicando uma menor representatividade nesta fase. Este cenário pode apontar para desafios na implementação de metodologias ativas, como a *Cultura Maker*, no Ensino Médio, uma vez que tal abordagem pode estar mais presente e consolidada no Ensino Fundamental. Com isso, podemos notar uma maior propensão para a implementação de práticas consideradas inovadoras nos primeiros anos da educação básica, ao se comparar este contexto à educação de jovens no Ensino Médio.

No que diz respeito ao tempo de atuação docente, a maioria das professoras participantes da pesquisa afirmou trabalhar mais de 20 anos, o que demonstra um tempo mais efetivo de experiência e de conhecimento, como ilustra o Gráfico 6.

Gráfico 7 – Tempo de atuação das professoras participantes da pesquisa

Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

No que tange ao tempo de docência, somente 1 professora indicou ter mais de 40 anos de atuação docente, somente 1 possui 3 anos, uma outra professora possui 12 anos como docente, enquanto que, de outras 4 professoras, 2 atuam há 26 anos,, e outras duas por 22, e 28 anos respectivamente, o que nos indica que a maioria possui um tempo significativo de atuação docente, servindo como possível influência positiva tanto às contribuições, quanto aos desafios de suas práticas formativas no contexto educacional.

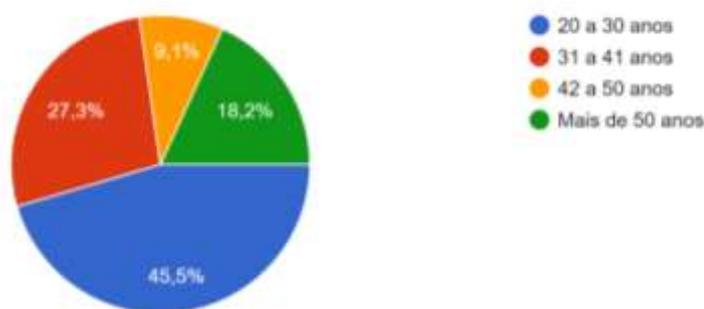
Quanto ao nível de escolaridade, 100% das professoras participantes da pesquisa afirmaram possuir especialização evidenciando um compromisso com a formação continuada e a busca por aprofundamento em suas áreas de atuação, sendo todas as 9 professoras da área de Linguística, Letras e Artes. No entanto, há que se considerar a importância de se incentivar a continuidade da formação acadêmica e profissional, proporcionando oportunidades para que estas profissionais possam expandir suas capacidades e contribuir de forma ainda mais significativa e mais efetiva ao desenvolvimento educacional.

Em relação à carga horária de trabalho em sala de aula por semana, das 9 professoras, 1 professora trabalha 40 horas semanais, outra 30, outra 27, outra 25, outra 20 e outra 15. Além disso, ao tratar do número de turmas em sua totalidade, 1 professora afirmou ter 10 turmas, duas possuem 9, outra 7, outras 6 turmas, enquanto que outras duas possuem 4 e outras duas 3. Tais dados nos apontam para a necessidade de condições objetivas de trabalho mais apropriadas tanto no que diz respeito à possibilidade de se fazer um trabalho com maior qualidade, quanto a oportunidades de se buscar à formação continuada ou qualificação profissional, especialmente, acerca da perspectiva da *Cultura Maker* e das metodologias ativas.

4.1.1.2 As pedagogas

Para um maior entendimento dos dados obtidos a partir dos questionários aplicados, consideramos relevante entender algumas informações de ordem pessoal, referentes ao grupo das pedagogas participantes da pesquisa. Por isso, sistematizamos tais informações, conforme seguem nos gráficos 8 a 15, a seguir. Primeiramente, apresentamos a faixa etária do grupo das pedagogas, conforme ilustra o Gráfico 8.

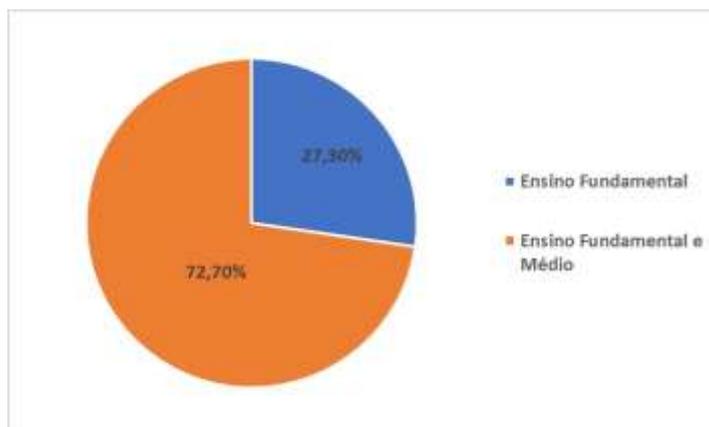
Gráfico 8 – Faixa etária das pedagogas participantes da pesquisa



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Os dados acima apresentam duas parcelas maiores de participantes, consideradas um pouco mais jovens, sendo que a maioria possui de 20 a 30 anos (45,5%) e a segunda parcela maior de 31 a 41 anos (27,3%). Isso pode indicar-nos um engajamento responsável por parte de tais participantes em função de uma pré-disposição que podem apresentar ao longo dos anos e no desenvolvimento de suas atividades profissionais. No entanto, não desconsideramos as parcelas menores de participantes, que possuem de 42 a 50 anos (9,1%), ou mais de 50 anos (18,2%), pois podem também apresentar um engajamento tão responsável quanto as duas primeiras parcelas de participantes. O que pode torná-los diferente em suas práticas profissionais são seus conhecimentos e suas práticas formativas e educacionais. Dentre estas profissionais, há 4 pessoas na faixa etária de 24 a 28 anos, sendo 3 pessoas na faixa etária de 30 a 38 anos, 2 pessoas com 41 a 46 anos, 1 pessoa com 57 anos e outra com 62 anos. Isso mostra uma oportunidade rica e única para a troca de experiências e de conhecimentos de modo a complementarem e repensarem coletivamente suas práticas formativas no sentido de ressignificá-las.

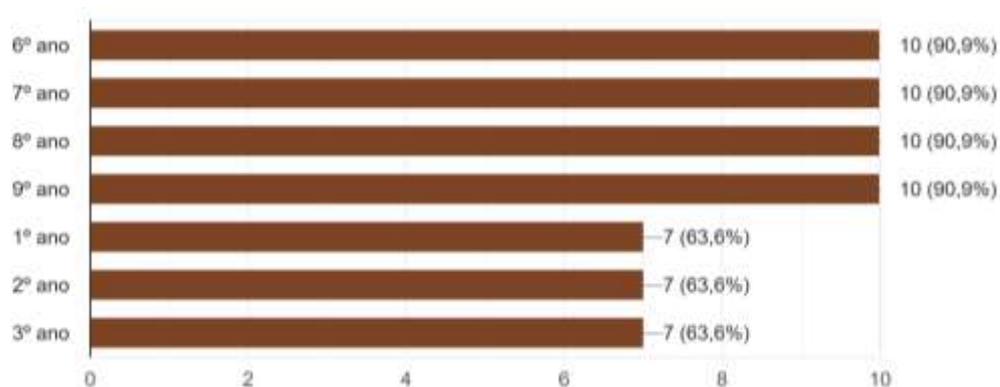
Em relação ao contexto mais específico de atuação das pedagogas participantes como o nível de ensino atendido em sua prática profissional, obtivemos os dados conforme mostra o Gráfico 9.

Gráfico 9 – Nível de atuação das pedagogas

Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Pelos dados acima, constatamos que, 72,70%, ou seja, a maioria das pedagogas participantes desta pesquisa atendem a uma demanda inserida em ambos os contextos do Ensino Fundamental e Médio, enquanto que 27,30% atendem somente no nível do Ensino Fundamental. Isso nos indica um potencial amplo de trabalho das pedagogas, o que lhes pode permitir a obtenção de uma visão ampliada ou macro acerca da sua realidade educacional, na qual se inserem professores, alunos e pais. A nosso ver, esta situação de trabalho pode contribuir para o auxílio aos professores quanto ao uso de novas abordagens, considerando-se as necessidades de aprendizagem dos alunos e também as de ensino dos professores.

Com o intuito de se entender melhor este contexto de atuação das pedagogas, apresentamos as séries nas quais os alunos atendidos pelas pedagogas participantes se inserem, conforme ilustra o Gráfico 10.

Gráfico 10 – Contexto de pertencimento dos alunos atendidos pelas pedagogas participantes

Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

No que concerne ao atendimento aos professores pelas pedagogas participantes, a nosso ver, é importante conhecermos a realidade da sua situação de trabalho de modo que isso nos auxilie no entendimento de suas percepções acerca da temática tratada nesta pesquisa, bem como seu envolvimento com as necessidades do trabalho de ensino e do processo de aprendizagem no contexto em que atuam. Por isso, apresentamos os Gráficos 11 e 12, respectivamente, com o objetivo de descrever tais realidades referentes ao atendimento diário e semanal pelas pedagogas junto às professoras das escolas em que atuam.

Gráfico 11 – Atendimento diário a professores

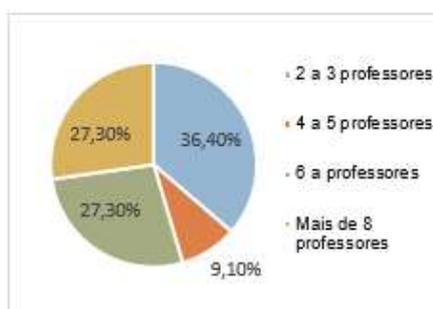


Gráfico 12 – Atendimento semanal a professores

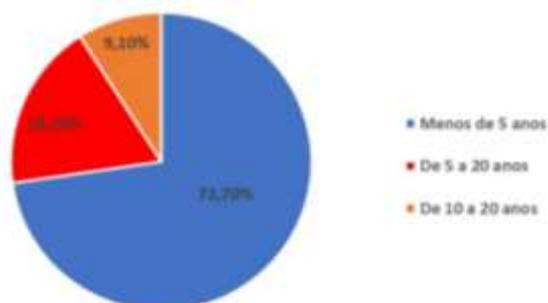


Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

No que concerne ao atendimento junto aos professores na escola na qual as pedagogas atuam, uma informou que realiza os atendimentos em suas horas-atividade e outra, além de mencionar isso, auxilia os professores no uso de plataformas, nas orientações repassadas pelo Núcleo de Educação, realiza intervenção junto a alunos, bem como de formação em Estudo e Planejamento no início de cada trimestre. Os atendimentos dos pedagogos aos professores são realizados diariamente, de acordo com a planilha preenchida no início do ano, contendo a carga horária e a disponibilidade de cada docente.

Em relação ao tempo de exercício da profissão como pedagoga, obtivemos os dados, de acordo com o que evidencia o Gráfico 13 sobre as participantes.

Gráfico 13 – Tempo de exercício da profissão pelas pedagogas participantes

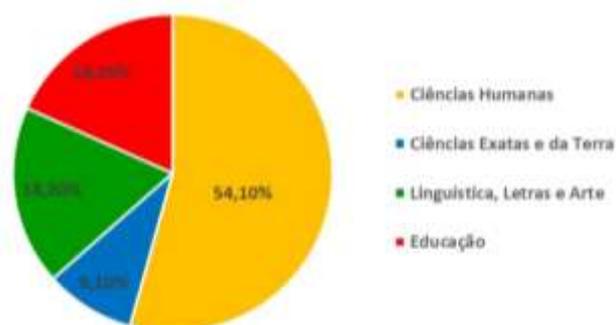


Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Assim, a maioria das pedagogas (72,70%) têm exercido sua profissão em um tempo menor que 5 anos, sendo que uma pedagoga está em seu primeiro ano de trabalho, uma outra tem atuado por 2 anos, uma outra por 2 anos e meio, uma outra por 3 anos, uma outra por praticamente 4 anos. Outras duas porcentagens das pedagogas (18,20% e 9,10%) têm atuado em um período de 5 a 20 anos²², sendo que 2 pedagogas têm atuado por 10 anos, e uma outra por 14 anos. e uma outra por 34 anos. Isso nos evidencia que a maior parte das pedagogas estão em um tempo inicial de experiência, o que requer a necessidade de formação continuada, além de um trabalho colaborativo entre professoras e pedagogas, como é o caso do contexto investigado, para se repensar e ressignificar as práticas formativas de acordo com as necessidades de ensino e aprendizagem no contexto escolar,

Quanto ao nível de escolaridade das pedagogas, todas possuem especialização, tendo como áreas de formação os seguintes campos: ciências humanas, educação, linguística, letras e arte e ciências exatas e da terra, conforme consta no Gráfico 14.

Gráfico 14 – Área de formação das pedagogas participantes



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

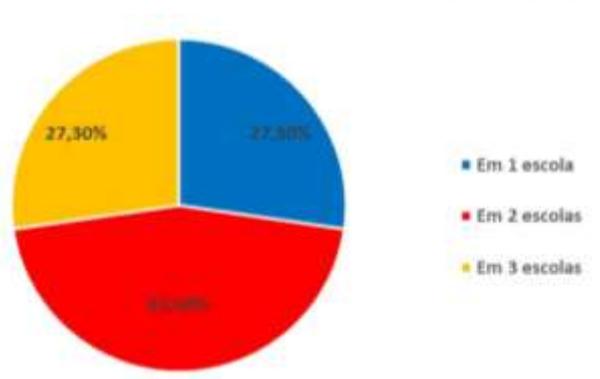
Os dados acima nos apontam para a importância do campo das Ciências Humanas na formação das pedagogas e da relação com sua situação de trabalho, visto que a maioria das pedagogas (54,10%) possuem tal formação. Além disso, como outras duas parcelas do Gráfico apresentam a mesma quantidade de professores com formação nas áreas de Educação e Linguística, Letras e Arte, contendo 18,20% das participantes em cada área. Com isso, entendemos que ambas as áreas têm a sua importância na relação de trabalho das pedagogas com os demais profissionais da escola no que tange à revisão e à inserção de novas metodologias de ensino e aprendizagem. A parcela menor do Gráfico (9,10%), referente à

²² Percebemos um erro em um dos itens da legenda deste Gráfico, por isso, juntamos as duas informações das partes menores do Gráfico no texto.

formação no campo das Ciências Exatas e da Terra, também tem o seu grau de importância ao contexto investigado, uma vez que possibilita um entendimento interdisciplinar acerca das interações profissionais e das práticas formativas no âmbito escolar.

No que diz respeito à carga horária total de trabalho semanal das pedagogas, a fim de entendermos melhor esta realidade de trabalho educacional e suas possíveis implicações e/ou desafios deste contexto, explicitamos as informações obtidas, a saber: uma pedagoga trabalha por 20 horas, outra por 30 horas, outras duas por 32 horas e outras quatro por 40 horas. Ademais, ao perguntar em quantas escolas as pedagogas atuam, obtivemos as percepções, conforme consta no Gráfico 15.

Gráfico 15 – Quantidade de escola(s) de atuação das pedagogas participantes



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

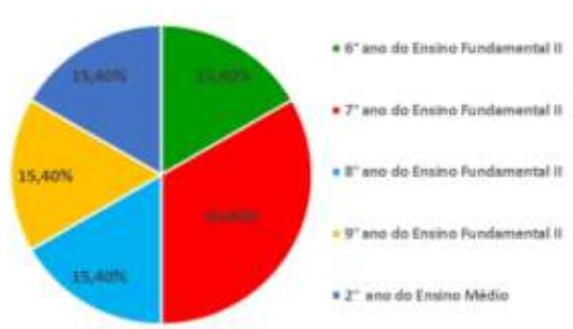
Com isso, notamos que 45,50% das 10 pedagogas atendem a 2 escolas, 27,30% atuam em 3 escolas e outros 27,30% atuam somente em 1 escola, logo, podemos entender o quanto as pedagogas necessitam estar preparadas e dispostas para atender professores e alunos e suas necessidades de ensino e aprendizagem. No caso de adesão a novas metodologias e/ou práticas formativas, há que se considerar a importância não somente de atualização, aperfeiçoamento e formação continuada, mas também de conhecimentos acerca das relações humanas e interações sociais, além de saúde e bem-estar, a fim de que os trabalhos possam ser realizados de modo coletivo, colaborativo, de maneira apropriada e mais efetiva.

4.1.1.3 Os alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio

No que tange ao grupo dos alunos, como participantes desta pesquisa, assim como sistematizamos os dados sobre o contexto de produção das professoras e das pedagogas, organizamos as informações dos alunos participantes, como seguem nos Gráficos 16 e 17.

Primeiramente, em relação à faixa etária do grupo dos alunos, temos 1 participante com 11 anos, 3 com 12 anos, 1 com 13, 1 com 14, 1 com 15 e outro com 17 anos. Isso nos indica a possibilidade de obtermos uma determinada percepção acerca da temática investigada. No que se refere à série na qual cada aluno(a) encontra-se matriculado(a), para uma compreensão mais ampliada deste contexto, obtivemos as informações, conforme apresenta o Gráfico 16.

Gráfico 16 – Séries frequentadas pelos alunos participantes

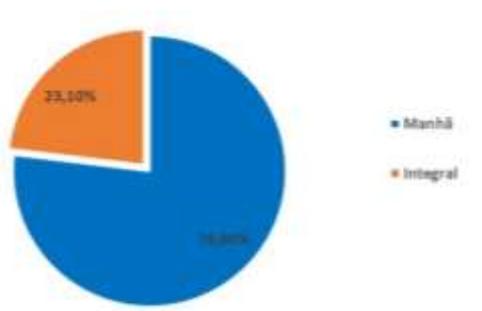


Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Os dados nos indicam que a maioria dos alunos, ou seja, 30,80%, frequenta o 7º ano do Ensino Fundamental II, enquanto que as outras 4 parcelas do Gráfico, contendo 15,40% dos alunos em cada uma, frequentam o 6º, o 8º e o 9º ano do Ensino Fundamental, além do 2º ano do Ensino Médio. Por outro lado, o fato de a maioria frequentar o 7º ano do Ensino Fundamental pode indicar a necessidade de um maior entendimento, mais que os demais alunos, acerca das questões investigadas. No entanto, entendemos que olhar para as percepções dos alunos é fundamental visto que podem auxiliar-nos na compreensão da realidade do contexto investigado e das suas necessidades de aprendizagem em relação às temáticas apresentadas.

Em seguida, perguntamos aos alunos sobre o período do dia em que estão matriculados e a maioria (76,90%) afirmou estudar no período matutino, enquanto que 23,10% dos alunos nos informou que estudam em período integral, conforme ilustra o Gráfico 17.

Gráfico 17 – Períodos frequentados pelos alunos participantes



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Estes dados nos indicam uma concentração maior de alunos no período matutino, o que não significa valorizarmos mais um período de estudos em detrimento a outro. No entanto, há que se considerar a importância da ressignificação de práticas formativas e abordagens metodológicas que possam envolver e engajar os alunos em seu processo de aprendizagem tanto em contextos nos quais pode haver um número maior de participantes, mesmo tendo um tempo menor de aula, quanto em contextos nos quais há um período mais longo de aprendizagem como é o caso do tempo integral de aula, mesmo que o número de alunos seja menor. Ambos os casos exigem empenho e dedicação por parte de professores e educadores, no entanto, devemos levar em conta que a maior concentração de alunos exige uma busca de estratégias de ensino que possam auxiliar na motivação para a aprendizagem dos alunos.

Por fim, perguntamos sobre as atividades extraclasse das quais os alunos participam na escola. Assim, 5 alunos afirmaram participar de robótica, 2 alunos participam de programação de *game* e também de tênis de mesa, além de 3 alunos que participam de tênis de mesa, 1 aluno produz livros e 1 aluno participa do CELEM. A nosso ver, tais informações nos revelam um engajamento por parte destes alunos, apontando para a importância de se repensar o uso das tecnologias e do papel das abordagens metodológicas que podem ser consideradas inovadoras e transformadoras em suas práticas formativas.

4.2 Concepções da perspectiva da cultura *maker* em análise documental

No que concerne às concepções da perspectiva da Cultura *Maker*, a partir da análise documental, conforme propomos em nosso primeiro objetivo específico, sistematizamos as informações obtidas de modo a explicitar os dados tanto em relação ao estudo bibliográfico, quanto aos documentos norteadores do trabalho docente, tais como: o Referencial Curricular do Paraná, a Base Nacional Comum curricular (BNCC) e dois vídeos referentes à perspectiva da Cultura *Maker*, conforme mostra o Quadro 9.

Quadro 9 – Atendimento ao primeiro objetivo específico pelo estudo bibliográfico e análise documental

OBJETIVO ESPECÍFICO	BIBLIOGRAFIA ESTUDADA (Pesquisas encontradas para o estado da arte)	DOCUMENTOS NORTEADORES DO TRABALHO DOCENTE
----------------------------	---	---

<p>1) Discutir as concepções de práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura <i>Maker</i>, suas contribuições e/ou desafios por meio de estudo bibliográfico e de análise documental;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Oportunidade de ressignificação da aprendizagem pelos alunos e da sua relação com a escola; - Aquisição de outras habilidades pelos alunos a partir da proposta “faça você mesmo”, despertando a curiosidade e a autonomia. - Envolvimento e engajamento de professores e alunos na construção da aprendizagem. - Percepção dos professores P1: Colocar a ideia na prática (ser protagonista. P2: Pode criar as suas próprias soluções para o problema do cotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> - No Referencial Curricular do Paraná²³, os conceitos da Cultura <i>Maker</i> e das Metodologias Ativas não são mencionados. - Base Nacional Comum Curricular não faz menção às concepções. - Primeiro vídeo relata que termo <i>maker</i> vem do inglês ‘to make’ que significa fazer. - Segundo vídeo menciona que se trata de uma metodologia educacional que promove a participação ativa dos alunos em processos de criação e resolução de problemas, utilizando as próprias mãos.
--	---	---

Fonte: A autora.

No Referencial Curricular do Paraná (RCP), os termos “Metodologia Ativa” e “Cultura *Maker*” não são mencionados explicitamente. No entanto, os princípios e as abordagens apresentados no documento parecem estar alinhados com os conceitos educacionais contemporâneos. O RCP visa a desenvolver uma proposta de educação que privilegia a participação ativa dos alunos, o protagonismo no processo de aprendizagem e a construção colaborativa do conhecimento, características centrais tanto das Metodologias Ativas, quanto da Cultura *Maker*.

Outro aspecto a ser considerado é o fato de que, embora o termo “Metodologia Ativa” não apareça textualmente no RCP, o documento enfatiza a importância de práticas pedagógicas que incentivam a participação ativa dos estudantes e o desenvolvimento de competências. No entanto, não consideramos problemático o fato de tais termos não aparecerem no documento. O RCP propõe abordagens pedagógicas que promovem a aprendizagem por meio de projetos, a resolução de problemas e a interdisciplinaridade. Estas diretrizes refletem os princípios das Metodologias Ativas, que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo autonomia, colaboração e uma aprendizagem mais significativa e engajada.

Quanto à Cultura *Maker*, embora estes termos também não constem no documento, o RCP contempla práticas formativas que parecem corresponder a esta perspectiva educacional. A Cultura *Maker*, que valoriza a aprendizagem prática, a experimentação e a inovação, encontra eco nas propostas do RCP ao incentivar uma aprendizagem “mão na massa”, envolvendo o desenvolvimento de habilidades técnicas e o trabalho colaborativo. Em outras palavras, apesar da ausência explícita dos termos “Metodologia Ativa” e “Cultura *Maker*” no RCP, os princípios

²³ Mais informações em: <https://www.referencialcurricularoparana.pr.gov.br/Lingua-Portuguesa>.

subjacentes a estes conceitos estão fortemente perceptíveis. O RCP propõe uma educação dinâmica e centrada no aluno, alinhada com as práticas contemporâneas que caracterizam as Metodologias Ativas e a proposta da Cultura *Maker*. Esta abordagem é crucial para preparar os alunos aos desafios do século XXI, auxiliando-os nas habilidades necessárias para serem aprendizes ativos e inovadores.

No que concerne à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os conceitos de "Metodologia Ativa" e de "Cultura *Maker*" não aparecem de forma explícita na BNCC. Entretanto, este documento pauta-se em princípios e orientações pedagógicas que se alinham diretamente aos conceitos supracitados, propiciando práticas educativas centradas no protagonismo do aluno e no aprendizado prático, colaborativo e interdisciplinar. Por outro lado, embora a BNCC não faça menção direta ao termo "Metodologia Ativa", seus fundamentos estão relacionados às premissas desta abordagem. A BNCC propõe uma educação que prioriza o desenvolvimento de competências e habilidades que preparam os alunos para atuar de maneira crítica e ativa na sociedade. As metodologias ativas são implicitamente incentivadas em relação aos seguintes aspectos: protagonismo do aluno, visto que a BNCC destaca a importância de se colocar o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, autonomia e capacidade de resolver problemas reais.

No que diz respeito à aprendizagem baseada em projetos, a abordagem por competências da BNCC incentiva a aprendizagem por meio de projetos que integrem conhecimentos de diferentes disciplinas, oferecendo uma implementação prática do conteúdo. Além disso, a BNCC foca não apenas no conteúdo acadêmico, mas também no desenvolvimento de competências socioemocionais, como colaboração, comunicação, e pensamento crítico, aspectos centrais nas Metodologias Ativas.

No que concerne à Cultura *maker*, apesar de não ser explicitada na BNCC, o que, novamente, ressaltamos não ser um problema, parece estar alinhada aos princípios pedagógicos que incentivam a experimentação, o trabalho colaborativo e o aprender fazendo. Estes elementos aparecem no documento da BNCC, principalmente em suas diretrizes para a educação tecnológica e o desenvolvimento de habilidades para o século XXI, uma vez que o desenvolvimento de soluções práticas evidencia o incentivo da BNCC à implementação de atividades que possam promover a criação e resolução de problemas reais, uma característica fundamental da Cultura *Maker*, ao valorizar a aprendizagem prática.

Quanto ao uso de tecnologia, a base curricular brasileira promove a integração de tecnologias e ferramentas digitais no ensino, possibilitando a criação de produtos e o desenvolvimento de projetos que refletem os princípios da Cultura *Maker*. Ademais, com

relação à interdisciplinaridade e à inovação, a BNCC incentiva a aprendizagem em um contexto interdisciplinar, permitindo que os alunos utilizem habilidades de diferentes áreas para criar e trabalhar em equipe, valores essenciais na Cultura *Maker*. Com isso, a nosso ver, tanto as Metodologias Ativas quanto a Cultura *Maker* parecem estar alinhadas com os princípios orientadores da BNCC, mesmo não sendo mencionadas no documento. A ênfase da base curricular na construção de conhecimento de forma ativa, na resolução de problemas práticos, na colaboração entre alunos e no desenvolvimento de competências tecnológicas e socioemocionais reflete os pilares destas abordagens contemporâneas. Ou seja, as práticas educativas recomendadas pela BNCC oferecem um caminho para a implementação dessas metodologias, consideradas inovadoras, nas escolas brasileiras, de modo a preparar os alunos para serem protagonistas em sua aprendizagem e na sociedade.

Com isso, de acordo com nosso primeiro objetivo específico, que consiste em discutir as concepções acerca da Cultura *Maker*, suas contribuições e desafios por meio de análise documental, realizamos uma busca por documentos norteadores do trabalho do professor, no que se refere à perspectiva da Cultura *Maker*, no *site* da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED). Ao acessarmos o conteúdo relacionado ao Movimento *Maker*, encontramos uma abordagem que destaca os principais atributos do movimento, essenciais para sua compreensão e implementação no contexto educacional e que servem como material de acesso aos profissionais da Educação para se inteirarem desta perspectiva como proposta metodológica de modo a ressignificar suas práticas formativas.

Assim, para um maior entendimento da discussão dos resultados destas análises, apresentamos as Figuras 12 e 13 que ilustram as orientações teóricas sobre a temática proposta pelo sistema educacional do governo do Estado do Paraná, como apoio norteador ao trabalho de ensino e aprendizagem na rede pública estadual por meio de vídeos, livros e outros materiais, bem como alguns *links* com informações adicionais, conforme mostram as figuras a seguir.

Primeiramente, para uma melhor visualização dos vídeos encontrados, apresentamos um plano global destes recursos, fornecidos pela Secretaria Estadual de Educação (SEED), sistematizado no Quadro 10, a seguir.

Quadro 10 – Vídeos norteadores do trabalho docente sobre a cultura *maker*

VÍDEOS	TÍTULO/APRESENTADOR	CANAL	DURAÇÃO	TEMAS TRATADOS NO VÍDEO
Vídeo 1	Cultura <i>Maker</i> EMPREENDEDORISMO #04 (Marcelo Tas)	Marcelo Tas	6:38	Definição de Cultura <i>Maker</i> Sustentabilidade na cultura <i>maker</i> Crescimento da cultura <i>maker</i> Contextualização da cultura <i>maker</i> Mundo dos “fazedores de coisas”.

				Quarto vídeo da série em parceria com a faculdade de administração da ESE (Escola Superior de Empreendedorismo Sebrae-SP).
Vídeo 2	#educa 13 - Cultura <i>Maker</i> nas escolas (Gisele Cordeiro) (Gerente de Inovação e Tecnologia Educacional da SME)	MultiRio	19:42	Estímulo à criatividade e à autonomia dos adeptos da A cultura <i>Maker</i> Definição do conceito e explicação sobre como professores e alunos podem se apropriar desta abordagem em sala de aula.
Vídeo 3	Cultura <i>maker</i> : você sabe o que é? (Richmond Brasil)	Richmond Brasil	2:52	Oferta de materiais que associam a proposta dessa cultura ao ensino de língua inglesa.
Vídeo 4	Movimento <i>Maker</i> - Aprendizagem Significativa (Instituto Crescer)	Instituto Crescer	2:07	Metodologias ativas e os "momentos <i>maker</i> ". Aprendizagens na prática ou, ainda mais, aprendem por meio dessa prática
Vídeo 5	Cultura <i>maker</i> e Educação 4.0 (Débora Garofalo) (Professora <i>Top 50 Global Teacher Prize</i> 2019)	Educacional Positivo	56:46	Projeto de robótica com sucata abordando os temas Cultura <i>Maker</i> e Educação 4.0. Conceitos Procedimentos de implementação

Fonte: A autora, com base no *site* da SEED.

Na sequência, apresentamos os vídeos, conforme constam no *site* da Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED), como mostra a Figura 12.

Figura 12 – Vídeos referentes ao Movimento *Maker*

ESCOLA DIGITAL PROFESSOR

PIA

Início Institucional Aluno Calendário escolar E-mail RCG Formação Credenciamento

Serviços para você! Ações - CONSULTAS -

Movimento maker

Criatividade, sustentabilidade, colaboração, compartilhamento, democratização, empoderamento. Essas são algumas características do movimento maker. Mas o que isso significa? Assista aos vídeos a seguir e inspire-se com as possibilidades do **aprender fazendo**

Cultura Maker | EMPREENDEDORISMO

#educa 13 - Cultura Maker nas escolas

Cultura maker: você sabe o que é?

Movimento Maker - Aprendizagem Significativa

Cultura maker e Educação 4.0

Fonte: Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/movimento_maker

Como podemos ver na descrição de algumas características do Movimento *Maker*, disposta antes dos vídeos acima, no *link* mencionado, dentre os adjetivos mais relevantes estão a criatividade, que estimula a inovação e o pensamento crítico; a sustentabilidade, que promove o uso consciente de recursos e incentiva práticas responsáveis no desenvolvimento de projetos; e a colaboração, fundamental para o trabalho em equipe e a construção coletiva do conhecimento, além do empoderamento, que é um processo por meio do qual pode-se aumentar o poder pela autoconfiança e autodeterminação.

Assim, quanto aos vídeos supracitados, o primeiro vídeo, intitulado *O que é a cultura maker?*, apresentado por Marcelo Tas, da escola superior de Empreendedorismo, SEBRAE São Paulo, ressalta que a Cultura *Maker* é um movimento que incentiva o "faça você mesmo" (*DIY – Do It Yourself*), por meio do qual a criatividade e a autonomia são elementos centrais. Popularizada por Dale Dougherty, fundador da Revista *Make* e das *Maker Faires*, esta cultura tem como objetivo principal empoderar pessoas a criarem o que precisam com suas próprias mãos, colaborando em rede para desenvolver soluções sustentáveis e escaláveis. A proposta de Cultura *Maker* vai para além do simples ato de fabricar, pois envolve uma mentalidade de recriação e inovação coletiva, estimulando a interação em equipe e a partilha de conhecimento.

O apresentador do primeiro vídeo relata que, desde a criação do primeiro *Maker Faire* em 2006, as feiras tornaram-se eventos globais, atraindo inventores, entusiastas e curiosos para exibir projetos, compartilhar ideias e colaborar em novas criações. Tais eventos são o ponto de encontro dos *makers*, mas, no dia a dia, o espaço de trabalho dos participantes é o *makerspace*, ambientes colaborativos e abertos, quando a troca de conhecimento e ferramentas é incentivada. Desse modo, a Cultura *Maker* expandiu-se para incluir também o conceito de *Fab Lab* (laboratórios de fabricação digital), criados em 2001 pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT)²⁴, com uma rede internacional que hoje inclui 1.300 laboratórios no mundo, sendo 52 deles no Brasil.

Neste cenário, um marco importante na Cultura *Maker* foi a adoção de tecnologias como impressoras 3D e cortadoras a *laser*, que permitem aos indivíduos transformarem ideias em protótipos físicos com facilidade. No entanto, vale ressaltar que a essência da Cultura *Maker* não está restrita apenas ao uso de máquinas modernas, mas também no uso de ferramentas manuais simples, como serrotes e martelos, refletindo a concepção de "fazer acontecer" com os recursos disponíveis.

²⁴ Informações disponíveis em: <https://www.estudenaaba.com/fab-lab>.

Nesse contexto, os principais agentes deste movimento são os *makers*, pessoas que escolhem criar em vez de comprar, utilizando ferramentas digitais para fazer *download* de projetos e materializá-los em casa, muitas vezes, sem preocupações com direitos autorais, promovendo um espírito de inovação aberta. Dessa forma, a Cultura *Maker* representa uma mudança de paradigma no modo como os produtos são concebidos e consumidos, promovendo uma cultura de criatividade, colaboração e sustentabilidade.

No segundo vídeo apresentado por Flávia Lobo, por meio do qual a entrevistadora conversa com Gisele Cordeiro, gerente de Inovação da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, é abordado o conceito de Cultura *Maker*, amplamente discutido no episódio "#educa 13 - Cultura *Maker* nas escolas". Desse modo, a Cultura *Maker* é apresentada como uma metodologia educacional que promove a participação ativa dos alunos em processos de criação e resolução de problemas, utilizando as próprias mãos, ou seja, *hands on*. Tal prática vai para além do simples estímulo à criatividade, abrangendo também o desenvolvimento de competências socioemocionais cruciais, como a autonomia, a colaboração e o protagonismo, aspectos essenciais para a formação integral dos estudantes.

Nessa perspectiva, a entrevistada Gisele Cordeiro destaca como a Cultura *Maker* possibilita um aprendizado mais dinâmico e participativo, transformando os alunos em protagonistas de sua própria educação. Esta abordagem educacional facilita a absorção de conteúdos escolares de maneira prática e contextualizada, bem como fomenta o desenvolvimento de habilidades interpessoais e emocionais, que são fundamentais para o sucesso acadêmico e social.

De acordo com o vídeo, o movimento *Maker*, inicialmente popularizado fora do Brasil, encontra agora espaço em diversas escolas do país. A integração de práticas "mão na massa" na educação, como exemplificado no episódio, tem o potencial de transformar o ambiente escolar, tornando-o mais colaborativo e significativo. Um exemplo citado foi o de uma professora de alfabetização que, ao trabalhar conceitos de física com crianças de 6 a 7 anos, por meio da construção de caleidoscópios com materiais simples, como régua e miçangas, conseguiu introduzir conteúdos de ciências de forma prática. O impacto desta abordagem foi evidenciado pelo entusiasmo dos alunos e pelas interações com suas famílias, os quais relataram o quanto as crianças, mesmo em fase de alfabetização, demonstravam um entendimento profundo e aplicável dos conceitos trabalhados em sala.

No entanto, para que esta proposta metodológica possa ser efetivada e amplamente implementada, é necessário que as políticas públicas contribuam para a formação continuada dos professores ao longo de seus percursos profissionais. A Secretaria Municipal de Educação

do Rio de Janeiro, ciente desta necessidade, tem promovido, por exemplo, oficinas *Maker* para educadores e gestores escolares, com o objetivo de capacitá-los a implementar a *Cultura Maker* de forma efetiva. A formação de gestores também se mostra crucial para garantir que o ambiente escolar se torne colaborativo e para que o espaço *Maker* seja visto como uma ferramenta pedagógica valiosa. Rodrigues, Palhano e Vieceli (2021, p. 1) destacam estas ações realizadas pela Prefeitura do Rio de Janeiro, relatando que

Acompanhando essa tendência, a Prefeitura do Rio de Janeiro, por meio da Secretaria Municipal de Educação (SME/RJ), iniciou em 2022 a implementação do Rio programa Ginásio Educacional Tecnológico (GET) nas escolas de Ensino Fundamental (SME-RJ/GET, 2023). Os GET incluem "colaboratórios", espaços dedicados a atividades pedagógicas, equipados com materiais de papelaria, ferramentas, maquinários e tecnologias digitais, como impressoras 3D, cortadoras e placas derobótica (SME-RJ/GET, 2023). Dessa forma, ao incorporar a abordagem *maker*, os colaboratórios assumem o papel de espaços *maker* no contexto educacional.

Além disso, a SME/RJ, ao destacar os GET como novo paradigma educacional, reforça a necessidade de ações de formação continuada para professores, equipes de coordenação, gestão e direção (SME-RJ/GET, 2023). A implantação desses espaços *maker* é, portanto, parte de um projeto educacional que demanda atenção a essa dimensão formativa. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa é identificar e compreender os principais desafios que projetos educacionais baseados na criação de espaços *maker*, como os GET da SME/RJ, precisam enfrentar para cumprir o papel de oferecer um ambiente propício à aprendizagem, com a integração efetiva do currículo pedagógico. (Rodrigues; Palhano; Vieceli, 2021, p. 1)

Em outras palavras, a implantação da *Cultura Maker* nas escolas representa uma ruptura com os métodos tradicionais de ensino, priorizando a construção do conhecimento por meio da experimentação e da colaboração. Ao colocar os alunos no centro do processo de aprendizagem, esta perspectiva metodológica propicia um ambiente de ensino mais inclusivo e estimulante, por meio do qual os estudantes podem se sentir encorajados a explorar, criar e a resolver problemas de forma autônoma e colaborativa. Desse modo, o episódio ilustra a importância de se integrar a *Cultura Maker* nas escolas como um meio de desenvolver não apenas habilidades cognitivas, mas também competências socioemocionais, preparando os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

Já o terceiro vídeo, intitulado *Cultura Maker: você sabe o que é?*, desenvolvido pela editora Richmond apresenta uma cultura que vem ganhando cada vez mais destaque em todo o mundo, incentivando as pessoas a criar e a fabricar seus próprios produtos e soluções. Esta tendência é uma evolução do movimento "*Do it Yourself*" (*DIY*) ou "Faça você mesmo", que

surgiu após a Segunda Guerra Mundial. Naquela época, os Estados Unidos enfrentaram um cenário de grande perda de vidas e uma grave escassez de recursos e trabalhadores nas fábricas. Este contexto levou os cidadãos a realizarem a prática de atividades e a produzir bens de forma independente, sem depender da indústria ou de serviços especializados.

Contudo, na década de 1970, o movimento *DIY* ganhou um novo impulso com o surgimento do computador, ampliando as possibilidades de criação e personalização. No final do século XX e início do século XXI, dois marcos consolidaram a Cultura *Maker*, a saber: o lançamento da impressora 3D e a publicação da primeira edição da Revista *Make* em 2005, criada por Dale Dougherty, nos Estados Unidos. Estes dois elementos deram forma ao que se tornou o Movimento *Maker*. Com isso, o termo "*maker*" derivou do verbo inglês "*to make*", que significa “fazer” ou “criar”. Tal concepção popularizou-se por meio da Revista *Make*²⁵ e das *Maker Faires*²⁶, eventos organizados em 2006, para exibir criações inovadoras e conectar pessoas com espírito empreendedor. Foi a partir de tais iniciativas que a Cultura *Maker* começou a ser divulgada e popularizada. Trata-se de uma perspectiva pela qual as pessoas podem criar, construir ou consertar objetos com as próprias mãos como “uma plataforma para expressão criativa que vai além das formas tradicionais” (Dougherty, 2016, p. 15), defendendo concepções, tais como a criatividade, a sustentabilidade, a colaboração, a democratização da informação e o empoderamento tecnológico.

Com base nestes princípios, surgiram os *Makerspaces* e *FabLabs*²⁷, espaços de criação com ferramentas e tecnologias para apoiar a materialização de ideias. Estes locais são equipados tanto com ferramentas tradicionais, como martelos, serrotes e furadeiras, quanto com equipamentos de ponta, como cortadores a *laser* e impressoras 3D, possibilitando a fabricação de objetos complexos com precisão. A inovação destes espaços, no entanto, reside nos próprios “*makers*”, sujeitos que transformam ideias abstratas em produtos tangíveis. Muitos estudos já apontam que um criador de cultura representa uma nova Revolução Industrial, na qual o poder de produção tem migrado das grandes indústrias para as mãos dos sujeitos.

Com o avanço das tecnologias acessíveis e a popularização dos espaços colaborativos, as pessoas estão cada vez mais capacitadas para desenvolver e fabricar suas próprias criações.

²⁵ Mais informações em:

https://makezine.com/?utm_source=make&utm_medium=universalnav&utm_campaign=makezine&utm_content=launch.

²⁶ Mais informações em:

https://makerfaire.com/?utm_source=make&utm_medium=universalnav&utm_campaign=makerfaire&utm_content=launch.

²⁷ Como esta proposta desenvolvida pela Prefeitura Municipal de São Paulo. Mais informações em:

<https://www.fablablivresp.prefeitura.sp.gov.br/inclusao-social>.

Trata-se de uma tendência cultural, por meio da qual coloca-se as ideias em prática. Um criador de cultura oferece um ambiente motivador para estimular a criatividade e a inovação, incentivando todos a se tornarem protagonistas de suas próprias criações, como é o caso de professores, que podem desafiar seus alunos a se engajarem como verdadeiros "criadores".

O quarto vídeo intitulado “*Movimento Maker - Aprendizagem Significativa*”, apresentado pelo Instituto Crescer, descreve tal Movimento, que ganhou destaque no século 21, tomando por base o princípio do "aprender fazendo", conforme proposto pelo teórico William Glasser. Segundo Glasser, enquanto aprendemos apenas 10% ao ler, a prática direta nos permite absorver até 80% do conhecimento. Trata-se dos "momentos *maker*", que são práticas de aprendizagem nas quais os alunos aplicam diretamente o que estão aprendendo, promovendo uma experiência mais engajadora e significativa. Estes momentos são essenciais para o desenvolvimento de uma educação que valoriza a autonomia, criatividade e o aprendizado contínuo considerando-se os erros e acertos. Além de promover o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e cognitivas, como trabalho em equipe e resolução de problemas, os momentos *maker* também facilitam a compreensão de conceitos complexos, incentivando o entendimento e a expansão da interdisciplinaridade, permitindo que os alunos conectem diferentes áreas do conhecimento. |Os projetos *maker* podem utilizar tecnologias avançadas, como impressoras 3D, robótica e programação, ou ferramentas acessíveis, como *smartphones*. Isso demonstra a flexibilidade desta metodologia, que permite o uso de recursos tecnológicos de ponta, bem como de materiais simples e recicláveis para construir objetos de aprendizagem.

Por fim, este vídeo destaca que a Cultura *Maker* pode ser implementada em qualquer disciplina, desde que professores e alunos estejam dispostos a explorar sua criatividade e tenham um objetivo de aprendizagem bem definido, com o intuito de transformar o aluno em protagonista de seu próprio processo de construção do conhecimento. Assim, o "aprender fazendo" ensina habilidades técnicas, estimulando a atitude, a proatividade e a autonomia, a fim de formar estudantes mais preparados para os desafios do século 21.

No último vídeo, "Cultura *Maker* e Educação 4.0", a professora Débora Garofalo, finalista do *Global Teacher Prize 2019*, apresenta a relação entre a Educação 4.0 e a Cultura *Maker*, destacando a importância destas abordagens para a educação contemporânea. Segundo Garofalo, a Educação 4.0 está intimamente ligada à Quarta Revolução Industrial e apresenta conceitos inovadores como linguagem computacional, inteligência artificial e *internet* das coisas. Estes elementos refletem uma transformação irreversível na forma de ensinar e aprender, enfatizando o aprendizado por meio da experimentação e de projetos práticos. Nesse sentido, a professora argumenta que a Educação 4.0 e a Cultura *Maker* estão centradas no "aprender

fazendo", ou seja, na construção de conhecimento a partir de experiências práticas e colaborativas. A Cultura *Maker*, conforme descrita por Garofalo, envolve uma abordagem "mão na massa", por meio da qual os alunos são incentivados a criar, testar e prototipar suas ideias usando tanto tecnologias avançadas, quanto materiais simples, como sucata. Esta metodologia contribui para o desenvolvimento de competências técnicas, habilidades socioemocionais, tais como: criatividade, resolução de problemas e colaboração. Diante disso, Garofalo reforça que a implementação de tais práticas é essencial para preparar os alunos para os desafios futuros, promovendo uma educação mais dinâmica, interdisciplinar e conectada ao mundo real. Ao integrar conceitos da Educação 4.0 com a Cultura *Maker*, professores e alunos se tornam agentes de inovação, capazes de construir soluções para problemas complexos, enquanto transformam o aprendizado em uma experiência significativa e engajadora.

Além dos vídeos mencionados, o *site* do governo do Estado do Paraná, destinado aos professores, contempla sugestões de livros e endereços eletrônicos que abordam o tema investigado, oferecendo uma oportunidade para aprofundamento teórico e prático sobre a Cultura *Maker* no contexto educacional, como mostra a Figura XX. Na sequência, apresentamos três livros dispostos no *site* mencionado, como material que pode nortear o trabalho do professor, além de outros recursos, como ilustra a Figura 13 a seguir.

Figura 13 – Livros e outros recursos para acesso a informações da Cultura *Maker*



The image shows a screenshot of the 'ESCOLA DIGITAL PROFESSOR' website. At the top, there are logos for 'ESCOLA DIGITAL PROFESSOR' and 'PIA'. Below the navigation bar, the main heading reads 'Conheça mais sobre o movimento maker'. Three book covers are displayed in a row:

- Left:** A yellow book cover titled 'FAB LAB a Vanguarda da Nova Revolução Industrial' by Antonio Garofalo.
- Middle:** A blue book cover titled 'Faróis do Saber e Inovação' by Antonio Garofalo.
- Right:** A book cover titled 'Cultura Maker na Escola' showing a person working at a desk, with the subtitle '5 atividades makers prontas para implementar'.

Below the books, there is a section titled 'Acesse também:' with the following list:

- **Espaço maker:** dicas para inspirar a criação de um espaço maker na sua escola
- **Fablab livre SP:** rede de laboratórios públicos - espaços de criatividade, aprendizado e inovação acessíveis a todos interessados em desenvolver e construir projetos
- **Fazedores:** blog que contém ideias de diferentes áreas do mundo maker
- **Garagem Fablab:** laboratório de fabricação digital que surgiu com o objetivo de fomentar a criatividade e o desenvolvimento de projetos apoiados na filosofia do 'Faça Você Mesmo'.

Fonte: Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/movimento_maker

Assim, o primeiro livro intitulado *Fab Lab: A Vanguarda da Nova Revolução Industrial* explora a cultura dos *Fab Lab*, laboratórios de fabricação digital, a partir de uma série de viagens realizadas por Fabien Eychehenne entre 2011 e 2012. Durante essas viagens, Eychehenne visitou diversos *Fab Lab* ao redor do mundo com o objetivo de compreender profundamente esses espaços inovadores, seus usuários e a dinâmica de funcionamento. A obra busca descrever as especificidades de cada laboratório, os desafios enfrentados, e os tipos de usuários que frequentam esses ambientes. Além disso, o autor destaca as interações com as equipes criativas, focando em práticas cotidianas, projetos em desenvolvimento e modelos econômicos emergentes, fornecendo um retrato detalhado do funcionamento desses laboratórios de inovação.

A edição brasileira, organizada por Heloisa Neves²⁸, adiciona uma nova perspectiva ao descrever a experiência do primeiro ano da rede *Fab Lab* no Brasil. Com isso, o texto ganha uma compreensão mais local, alinhando-se ao contexto brasileiro e apresentando a trajetória inicial da implementação dos *Fab Las* no país. Esta contribuição oferece uma visão mais concreta das potencialidades e desafios da rede no Brasil, além de explorar como esses laboratórios estão sendo inseridos no ecossistema nacional de inovação e educação.

O livro está organizado em duas partes principais. A primeira parte, de caráter mais descritivo, foca na apresentação detalhada do que é um *Fab Lab*, abordando os diferentes modelos de laboratório, o processo de criação, os projetos desenvolvidos e sua estrutura educacional. Esta seção mantém sempre uma conexão com os princípios fundamentais do ecossistema nos quais os *Fab Lab* estão inseridos. A segunda parte trata das oportunidades que esses espaços oferecem, destacando como eles se alinham a paradigmas emergentes e às mudanças impulsionadas pela inovação. O livro serve como um guia para aqueles que desejam compreender a complexidade da rede *Fab Lab* e seu potencial educacional, social e econômico.

O segundo livro mencionado, intitulado *Faróis do Saber e Inovação* (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2018, p. 4), um material que, presumivelmente, aborda temáticas relacionadas à educação, ao Movimento *Maker*²⁹, à aprendizagem criativa³⁰, inovação e ao uso

²⁸ Mais informações em: <https://designlivre.org/author/heloisa/>.

²⁹ Neste material, Ribeiro (2016, p.129) explicita que o Movimento Maker “[...] preconiza desenvolver ações de criação (making) que incentivam o criador/fazedor (maker) a tomar o controle e a responsabilidade pela própria aprendizagem. Essa perspectiva o torna mais ativo e mais criativo na medida em que ele percebe o poder de ser agente transformador de si, da própria vivência e da comunidade”.

³⁰ Segundo este projeto municipal de Curitiba, “a Aprendizagem Criativa é uma abordagem pedagógica baseada em 4 pilares – Paixão, Projetos, Pares e Pensar Brincando – voltada ao desenvolvimento de experiências de aprendizagem que possibilitem a pessoas de todas as idades e contextos projetar, criar, experimentar e explorar

de tecnologias, bem como a diferentes técnicas para um ensino e aprendizagem mais engajador. De acordo com os organizadores, na apresentação deste livro, explicam que

O trabalho pedagógico nos faróis do saber e inovação constitui-se em um processo que se baseia na aprendizagem criativa, movimento que insere seus participantes em uma proposta do “faça você mesmo”, ou seja, por meio de uma metodologia dinâmica, pode se chegar à resolução de problemas do cotidiano, à invenção de objetos e a soluções jamais pensadas. O que há de mais inovador é o fato de os faróis proporcionarem esta metodologia às crianças do ensino fundamental 1, nas 185 escolas curitibanas, aos estudantes do ensino fundamental 2, nas 11 escolas que pertencem ao município, bem como à comunidade em geral. (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2018, p. 4)

A importância de publicações como esta reside no potencial de contribuir para a disseminação de práticas pedagógicas que possam ser inovadoras, especialmente em contextos educacionais que visam integrar a Cultura *Maker* e o aprendizado baseado na experimentação e na criatividade. Assim, na terceira fase do projeto descrito neste livro, que serve como material norteador ao trabalho docente em relação à perspectiva da Cultura *Maker*, os organizadores deste material (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2018, p. 20), ressaltam que

Além de serem pontos de difusão da cultura e do saber, os faróis do saber e inovação também são polos de disseminação da cultura *maker*, pois vão além dos livros. Eles inserem, em seu acervo de atividades culturais, experiências de aprendizagem que celebram o fazer e a criatividade, por meio do trabalho com modelagem e impressão 3D, computação criativa e linguagem de programação, produção de mídias, prototipagem eletrônica, criação de brinquedos autômatos, construção de narrativas mão na massa, robótica de baixo custo, entre outras atividades.

Tais ações demandam um design diferenciado de experiências de aprendizagem, pois aprender na perspectiva *maker*, ou seja, aprender com a mão na massa, exige dos professores mediadores uma intervenção pedagógica que desenvolva a autonomia e a postura ativa dos estudantes. é necessário um trabalho que provoque a mobilização e a produção do conhecimento a partir do uso das tecnologias digitais e de outros materiais para resolução de problemas e desafios, em uma espiral de constante aprendizagem. (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2018, p. 20)

Em outros termos, o livro, embora seja parte de um projeto pensado para as escolas municipais de Curitiba, no Estado do Paraná, apresenta concepções e sugestões que podem auxiliar o professor em suas práticas formativas quanto à implementação da Cultura *Maker*.

exatamente como acontece em um jardim de infância. Proposta por Mitchel Resnick, pesquisador do Lifelong Kinderg”. (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2018, p. 20)

O terceiro e último livro mencionado é um *e-book* intitulado *Cultura Maker nas Escolas*, no entanto, o acesso a ele não foi possível, pois o arquivo não está disponível para visualização. Embora o conteúdo específico deste *e-book* não tenha sido acessado, o título sugere uma abordagem sobre a inserção da *Cultura Maker* no ambiente educacional, sendo um tema relevante para a transformação das práticas pedagógicas no século 21. A *Cultura Maker*, ao incentivar o "aprender fazendo", contribui para a construção de espaços educativos mais colaborativos, criativos e orientados à solução de problemas. Publicações como esta têm o potencial de fornecer *insights* valiosos sobre como as escolas podem integrar tal perspectiva em seus currículos, no sentido de promover uma educação mais ativa e efetiva, o que reforça a relevância do tema para o contexto acadêmico e educacional.

Além destes livros, dispostos no *site* do governo para os professores, encontramos alguns endereços eletrônicos, tais como: a) Espaço *Maker*³¹; b) *Fablab* livre SP³²; c) Fazedores³³; e, Garagem *Fablab*. Em relação ao *link* denominado Espaço *Maker*, este apresenta "dicas para inspirar a criação de um espaço *Maker* na sua escola".

Quanto ao Espaço *Maker*, em uma reportagem da Revista Nova Escola, a professora Débora Garofalo desmistifica a noção de que é preciso um alto investimento para se criar um espaço *Maker* na escola, oferecendo cinco orientações inspiradoras para esta implementação, a saber: 1) a primeira orientação diz respeito a aproveitar materiais recicláveis e de baixo custo. Garofalo destaca que o essencial em um ambiente *Maker* é a criatividade e o uso inteligente de recursos simples, como papelão, garrafas PET e outros objetos reutilizáveis, que podem ser transformados em ferramentas para projetos práticos e criativos; 2) em seguida, a professora recomenda envolver toda a comunidade escolar no processo de criação do espaço, assim, professores, alunos e as famílias podem contribuir com ideias, materiais e apoio, promovendo um ambiente colaborativo e de pertencimento; 3) outro ponto importante é iniciar com o que já se tem disponível: não é necessário esperar por equipamentos caros como impressoras 3D ou *kits* de robótica, pois, muitas vezes, ferramentas comuns e tecnológicas já presentes na escola, como computadores e celulares, podem ser integradas ao processo de construção e aprendizagem; e, 4) como quarta orientação, a professora enfatiza a importância da formação dos professores, que precisam estar familiarizados com a *Cultura Maker* e dispostos a aderir a esta abordagem pedagógica. Garofalo sugere que oficinas, formações e trocas de experiências

³¹ Mais informações em: <https://novaescola.org.br/conteudo/17320/5-dicas-para-inspirar-a-criacao-de-um-espaco-maker-na-sua-escola>.

³² Mais informações em: <https://www.fablablivresp.prefeitura.sp.gov.br/inclusao-social>, conforme já mencionado nesta pesquisa.

³³ Mais informações em: <https://blog.fazedores.com/>

entre docentes são fundamentais para garantir o sucesso deste tipo de espaço. Por fim, a professora defende a integração do espaço *Maker* ao currículo escolar, destacando que as atividades “mão na massa” devem estar alinhadas aos objetivos pedagógicos, favorecendo a aprendizagem prática, interdisciplinar e criativa, essencial para a formação integral dos alunos.

Na sequência, o *FabLab* Livre SP, segundo endereço eletrônico mencionado, é uma “rede de laboratórios públicos” criada para oferecer “espaços de criatividade, aprendizado e inovação, acessíveis a todos os interessados em desenvolver e construir projetos”. Estes laboratórios têm como objetivo democratizar o acesso a tecnologias de fabricação digital, promovendo o engajamento da comunidade em práticas de “Faça Você Mesmo” (*DIY*) e facilitando o desenvolvimento de projetos colaborativos e interdisciplinares. Desse modo, *FabLab* Livre SP caracteriza-se como uma importante iniciativa para a promoção da Cultura *Maker* e a inclusão tecnológica, especialmente em um contexto público e acessível.

O terceiro endereço eletrônico, intitulado *Fazedores*, é um espaço criado com o objetivo de promover o Movimento *Maker* no Brasil, também conhecido como *Maker Movement* em inglês. Sua principal missão é servir como um ponto de encontro para fazedores de diversas áreas compartilharem ideias e conhecimentos, incentivando o desenvolvimento da Cultura *Maker* no país. A iniciativa destaca o potencial transformador deste movimento e no impacto positivo que ele pode ter na sociedade. Desse modo, o *Fazedores* busca inspirar novos adeptos, ao mesmo tempo que oferece um espaço para que os mais experientes aprimorem seus conhecimentos e divulguem seus projetos.

O *blog* é inclusivo e abrange todas as áreas do mundo *Maker*, acolhendo desde iniciantes até profissionais experientes. Seu conteúdo abrange uma ampla gama de temas, que vão desde eletrônica, marcenaria e robótica, impressão 3D, culinária, arte interativa, melhorias domésticas até eventos. O princípio que guia o *Fazedores* é que não há limites para a criação e a inovação no ambiente *Maker* e qualquer pessoa com interesse em aprender e compartilhar é bem-vinda na plataforma. Sendo assim, o *blog* almeja ser um motor de inspiração e colaboração contínua para todos aqueles envolvidos com o mundo *Maker*, independentemente de sua área de atuação ou nível de experiência.

A *Garagem FabLab*, como último endereço disponível mencionado, é um “laboratório de fabricação digital” criado com o propósito de estimular a “criatividade e o desenvolvimento de projetos” baseados na perspectiva do “Faça Você Mesmo” (*Do It Yourself - DIY*). Este espaço tem como foco proporcionar aos usuários as ferramentas e os recursos necessários para a prototipagem e criação de projetos inovadores, incentivando a autonomia e o aprendizado prático. No entanto, apesar de sua relevância no cenário *Maker*, atualmente o site da *Garagem*

FabLab não está acessível para navegação, o que pode limitar o acesso a informações e recursos que poderiam ser úteis para os interessados no movimento *Maker* e na fabricação digital. No entanto, a importância da *Garagem FabLab* para o desenvolvimento da Cultura *Maker* no Brasil permanece significativa, reforçando a necessidade, bem como a relevância de espaços como este para fomentar a aprendizagem prática e colaborativa.

Enfim, embora estes recursos tenham sido disponibilizados como documentos norteadores do trabalho de ensino com base na perspectiva da Cultura *Maker*, reconhecemos suas limitações como a falta de disponibilidade de alguns destes materiais no site do governo estadual aos professores do Paraná. Com isso, destacamos a importância e a necessidade de que melhorias nas políticas públicas voltadas aos materiais e recursos didáticos, bem como à formação continuada de professores sejam realizadas de modo a possibilitar a implementação mais apropriada de uma perspectiva como a Cultura *Maker*, enquanto metodologia ativa ao ensino tanto de língua portuguesa, quanto de outras áreas do conhecimento.

4.3 Concepções da cultura *maker* na percepção dos participantes

Na sequência, discorreremos sobre os resultados das análises acerca das concepções da perspectiva da Cultura *Maker* pelas percepções dos 3 grupos de participantes, a saber: as professoras, as pedagogas e os alunos, como uma amostra do contexto investigado.

4.3.1 Percepções das professoras participantes da pesquisa

Assim, primeiramente, trataremos dos resultados das análises referentes às percepções das professoras participantes da pesquisa, referentes às perguntas 2 a 7, a partir das respostas subjetivas. Sistematizamos os dados obtidos pautando-nos na identificação de SOT (temas), Segmentos de Orientação Temática, que podem ser identificados em perguntas de uma entrevista ou questionário; e de STT (subtemas), Segmentos de Tratamento Temático, como desdobramentos do tema tratado nas perguntas abertas que possibilitam a obtenção de respostas subjetivas. Nesta sistematização, indicamos o número de ocorrência dos STT de modo a evidenciar as percepções dos professores participantes da pesquisa, conforme ilustra o Quadro 11.

Quadro 11 – Temas e subtemas evocados nas percepções das professoras participantes da pesquisa referentes ao segundo objetivo específico

OBJETIVO ESPECÍFICO	
2) Refletir sobre as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa;	
PERGUNTA DE PESQUISA	
2) Quais são as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> para a Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa?	
PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO	
2. Se você registrou ter algum conhecimento na pergunta anterior, como você definiria a <i>Cultura Maker</i> ?	
3. Quais as características da perspectiva da <i>Cultura Maker</i> ? (Opcional) (Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento da pergunta 1.)	
4. Dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica	
5. Os documentos norteadores do trabalho docente em seu contexto de atuação apresentam explicações esclarecedoras sobre a perspectiva da <i>Cultura Maker</i> e das metodologias que a constituem?	
6. Você utiliza estratégias de ensino voltadas à <i>Cultura Maker</i> ?	
7. Quais ações ou práticas formativas relacionadas à proposta da <i>Cultura Maker</i> são implementadas utilizadas por você no ensino de língua portuguesa?	
SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (Participantes/Ocorrências)
Definição de <i>Cultura Maker</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de construção de objetos (P1) • Incentivo à imaginação e reconhecimento de problemas reais (P2) • Orientação para a própria produção (P3, P9/2) • Construção/produção de algo (P4/1) • Trabalho realizado com aluno protagonista (P5/1) • Protagonismo do aluno na aprendizagem mediado pelo ensino (P6/1) • Incentivo à experimentação e ao aprendizado prático (P7/1) • Desenvolvimento de habilidades técnicas (P7/1) • Estímulo à criatividade, ao pensamento crítico e à colaboração (P7/1) • MA que propicia a participação ativa no processo de aprendizagem (P8/1)
Características da perspectiva da <i>Cultura Maker</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação na prática (P1, P7/2) • Protagonismo (P1/1) • Criação de soluções pelo aluno para problemas do cotidiano (P2/2) • Construção de algo com as próprias mãos (P3, P9/2) • Ausência de resposta (P4/1) • Escuta e aquisição de conhecimento (P5/1) • Envolvimento e participação ativa do aluno (P5/1) • Engajamento dos alunos nas atividades (P6/1)

	<ul style="list-style-type: none"> • Interdisciplinaridade, inovação e criatividade (P7/1) • Motivação à participação ativa do estudante (P8/1)
Exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes à Cultura <i>Maker</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kits de robótica</i> (P1/1) • <i>Mão na massa</i> (P2, P4, P5/3) • Incentivo ao protagonismo do estudante (P3/1) • Construção do conhecimento pela prática (P4/1) • Atividades em pares, sala de aula invertida, etc (P5) • Mapa mental, produção de livros, fantoches e de <i>role play</i> e etc. (P6/1) • Programação e robótica, artesanato e artes visuais e animações (P7/1) • Produção de jogos para o próprio aprendizado (P7, P8/2) • Produção da própria redação. (P9/1)
Práticas formativas da Cultura <i>Maker</i> implementadas no ensino de língua portuguesa	<ul style="list-style-type: none"> • Gamificação (P1, P2, P4, P5, P6, P7/6) • Cultura <i>make</i> (P1, P3/3) • Rotação por estações (P1, P4, P5/3) • Aprendizagem entre pares (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9/9) • Sala de aula invertida (P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9/7) • Estudo de caso (P5, P6, P7/3) • Seminários e discussões (P4, P5, P6, P7, P8/5) • <i>Design thinking</i> (P9/1) • Aprendizado por projetos (P9/1)
Temáticas ou conteúdos estudados no(s) curso(s) de formação	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de resposta (P1, P2, P3, P4, P5, P9/5) • Gamificação (P6/1) • Leitura e análise de textos relacionados à Cultura <i>Maker</i> (P7/1) • Produção da rádio escola (P8/1)

Fonte: A autora.

Em relação à definição de Cultura *Maker*, referente à terceira pergunta do questionário, as respostas dos participantes revelam diferentes percepções sobre o conceito e suas aplicações educacionais. Os dados coletados indicam uma diversidade de competências associadas à Cultura *Maker*, evidenciando uma multiplicidade de abordagens e habilidades envolvidas nesse contexto educacional inovador. Notamos que um dos participantes destacou a capacidade de construção de objetos como um elemento chave da Cultura *Maker*. Esta visão mostra a importância de se materializar ideias por meio da criação concreta de produtos. A nosso ver, a construção de objetos concretos é um dos aspectos centrais da Cultura *Maker*, que valoriza o "aprender fazendo", permitindo que os alunos transformem conceitos abstratos em resultados físicos e práticos.

Desse modo, podemos perceber que dois participantes apontaram que a Cultura *Maker* incentiva a imaginação e o reconhecimento de problemas reais. Esta dupla dimensão, de um lado criativa e de outro pragmática, demonstra que o Movimento *Maker* não apenas encoraja a criatividade dos alunos, mas também os conecta com desafios reais. Com isso, a Cultura *Maker* possibilita uma educação que vai para além da sala de aula, levando os alunos a refletirem sobre problemas concretos e a aplicarem o conhecimento em situações práticas.

A orientação para a própria produção foi mencionada por dois participantes, sendo que P3 identificou esta competência uma vez e P9 duas vezes. Os dados parecem mostrar a concepção de que a Cultura *Maker* fomenta a autonomia dos alunos, motivando-os a serem responsáveis por suas próprias criações. A habilidade de autogestão e a iniciativa pessoal são componentes essenciais dessa abordagem, que valoriza a autoria e o protagonismo do estudante no processo de aprendizado. Além disso, notamos que a produção de algo concreto foi ressaltada por um dos participantes (P4). Este ponto reforça a centralidade da criação no movimento *Maker*, que transforma a aprendizagem em um processo prático e tangível. A ênfase na produção material reflete um dos pilares dessa pedagogia: o ato de construir como uma forma de consolidar e aplicar o conhecimento.

Um participante (P5) ressaltou o protagonismo do aluno como um componente relevante da Cultura *Maker*. Nesse contexto, o estudante assume um papel ativo no seu processo de aprendizagem, contribuindo com suas próprias decisões e soluções. O protagonismo é um elemento que fortalece a autonomia e o envolvimento dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais significativa e personalizada. Outro participante (P6) destacou o papel da mediação do ensino como facilitador do protagonismo estudantil. Nesse caso, o professor atua como um guia, promovendo um ambiente em que o aluno se sente incentivado a explorar, testar e criar de forma autônoma. Isso reforça a concepção de que o professor, na Cultura *Maker*, facilita a aprendizagem ao invés de transmitir conhecimento de forma unidirecional. No entanto, entendemos que o professor desenvolve o papel de mediador (Vigotski, 2009), muito mais que um facilitador.

Assim, percebemos que o incentivo à experimentação e ao aprendizado prático foi mencionado por P7, reiterando a importância de oferecer oportunidades para que os alunos possam aprender por meio da prática. A experimentação está no coração da Cultura *Maker*, quando o erro e o acerto fazem parte do processo de aprendizado, permitindo que os estudantes testem suas hipóteses e melhorem suas criações continuamente. O mesmo participante (P7) também ressaltou o desenvolvimento de habilidades técnicas como resultado da Cultura *Maker*. Tais dados nos sugerem que a experimentação prática proporciona uma base criativa, bem como

o desenvolvimento de competências técnicas fundamentais para resolver problemas reais e aplicar o conhecimento em situações diversas. Além das habilidades técnicas, P7 indicou que a Cultura *Maker* estimula a criatividade, o pensamento crítico e a colaboração. Esta combinação de competências reflete uma educação integral, na qual os alunos desenvolvem tanto capacidades práticas quanto interpessoais e cognitivas, essenciais para o sucesso em ambientes colaborativos e desafiadores. Por fim, P8 ressaltou a importância de um ambiente de aprendizagem que propicie a participação ativa dos alunos. Em outras palavras, este ambiente ativo, característico da Cultura *Maker*, é fundamental para engajar os estudantes, proporcionando-lhes espaço para explorar ideias livremente, colaborar com seus pares e participar ativamente do processo de criação e aprendizagem.

No que concerne ao tema "Características da perspectiva da Cultura *Maker*", referente à terceira pergunta do questionário, percebemos que as respostas dos participantes evidenciam aspectos centrais dessa abordagem educacional, especialmente no que se refere à implementação prática, protagonismo estudantil e estímulo à criatividade. Com isso, notamos que a implementação prática das ideias e conceitos foi mencionada por dois participantes, P1 e P7, com P7 reforçando este aspecto duas vezes. Isso demonstra que a Cultura *Maker* está fortemente vinculada à prática, por meio da qual o conhecimento teórico é imediatamente colocado em ação. Desse modo, esta abordagem contribui para que os alunos desenvolvam habilidades funcionais e técnicas, consolidando o aprendizado por meio da experiência.

Podemos observar que o protagonismo do aluno foi mencionado uma vez (P1), evidenciando que a Cultura *Maker* coloca o estudante no centro do processo educacional. Ao promover a autonomia e a participação ativa, os alunos são encorajados a tomar decisões, liderar projetos e encontrar soluções de forma independente. Este protagonismo fomenta o desenvolvimento da autoconfiança e a capacidade de enfrentar desafios. As respostas revelam que dois participantes (P2) destacaram que a Cultura *Maker* incentiva os alunos a criarem soluções para problemas do cotidiano. Estes dados refletem a conexão direta entre o aprendizado e a vida real, com o objetivo de capacitar os estudantes a identificar desafios práticos e propor soluções que possam ser caracterizadas como inovadoras, demonstrando a relevância dos conhecimentos adquiridos para a resolução de questões reais.

A construção de algo com as próprias mãos foi mencionada por dois participantes (P3 e P9), com P9 reforçando este aspecto duas vezes. Tal característica é um elemento central da Cultura *Maker*, pela qual o "fazer" é um meio de aprendizado. Desse modo, a habilidade de materializar ideias por meio da construção tangível de objetos estimula o desenvolvimento técnico e criativo dos alunos. Por outro lado, a ausência de resposta em um participante (P4)

pode indicar uma lacuna no envolvimento ou na compreensão do processo da Cultura *Maker*. Este dado pode sugerir a necessidade de ajustes no ambiente ou nas estratégias pedagógicas de modo a garantir que todos os alunos estejam devidamente engajados e compreendam o papel da cultura de "fazer" na sua educação.

Na sequência, constatamos que um participante (P5) mencionou a importância da escuta e da aquisição de conhecimento como parte do processo *Maker*, revelando que, embora a prática e a construção sejam fundamentais, a Cultura *Maker* também valoriza a reflexão, o diálogo e a assimilação de informações para fundamentar as ações práticas. O envolvimento ativo dos alunos foi mencionado por P5, reforçando a concepção de que a Cultura *Maker* promove um ambiente dinâmico e participativo. Dessa forma, a aprendizagem pode ocorrer de maneira mais efetiva quando os alunos se sentem envolvidos no processo, participando ativamente e contribuindo com suas próprias ideias e habilidades.

O engajamento dos alunos nas atividades foi apontado por P6, sugerindo que a Cultura *Maker* pode contribuir para um ensino mais efetivo ao manter os estudantes motivados e interessados nas tarefas. Este engajamento é essencial para garantir que os alunos não apenas participem, mas também se comprometam com o processo de criação e aprendizado. Além disso, notamos que a interdisciplinaridade, inovação e criatividade foram destacadas por P7 como características-chave da Cultura *Maker*. Esta abordagem educacional permite que os alunos integrem conhecimentos de diferentes disciplinas, com o intuito de criar soluções que possam ser inovadoras, ao mesmo tempo que desenvolvem sua criatividade de forma prática. Assim, a Cultura *Maker* rompe com as barreiras tradicionais entre as matérias, favorecendo uma aprendizagem mais holística e conectada. Por fim, P8 mencionou a motivação à participação ativa como uma característica essencial da Cultura *Maker*. Isso indica que o ambiente criado por essa abordagem estimula os alunos a se envolverem de forma proativa, participando ativamente das atividades e contribuindo para o processo de construção e aprendizado. Dessa forma, os dados revelam que a Cultura *Maker*, de acordo com a percepção dos participantes, caracteriza-se por fomentar a implementação prática do conhecimento, o protagonismo estudantil, a construção ativa e a resolução de problemas cotidianos. Além do mais, aspectos como o engajamento, a interdisciplinaridade e a criatividade são fundamentais para a implementação bem sucedida desta abordagem, por propiciar uma aprendizagem dinâmica, ressignificada e centrada no aluno. Ao valorizar a participação ativa e o "aprender fazendo", a perspectiva da Cultura *Maker* oferece um ambiente propício para o desenvolvimento integral dos estudantes, incentivando tanto o desenvolvimento técnico, quanto as competências socioemocionais.

No que concerne aos "Exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes à Cultura *Maker*", as respostas dos participantes nos revelam uma ampla gama de atividades práticas e metodologias que incentivam a aprendizagem ativa e a construção do conhecimento por meio da experimentação e do protagonismo estudantil. Com isso, constatamos que um dos participantes mencionou o uso de *kits* de robótica como exemplo de atividade *Maker*. O uso de robótica educacional é uma prática cada vez mais comum dentro do contexto da Cultura *Maker*, pois possibilita que os alunos apliquem conceitos de ciência, tecnologia, engenharia e matemática na criação de soluções robóticas. Ademais, esta atividade promove o desenvolvimento de habilidades técnicas, a resolução de problemas e a colaboração entre os estudantes.

A expressão "mão na massa" foi mencionada por três participantes (P2, P4, P5) como uma prática essencial da Cultura *Maker*. Este conceito reflete a essência do "aprender fazendo", por meio do qual os alunos são incentivados a criar, construir e experimentar diretamente. Ao colocar a "mão na massa", os estudantes assumem um papel ativo no processo de aprendizagem, aplicando o conhecimento de forma prática e concreta, o que facilita a retenção e compreensão dos conteúdos.

Em relação ao protagonismo estudantil, notamos que foi mencionado por P3 como um elemento central das atividades *Maker*. As práticas desenvolvidas nesse ambiente estimulam o aluno a ser o principal agente do seu processo de aprendizagem, promovendo autonomia, responsabilidade e envolvimento direto na resolução de problemas e na criação de projetos. Este protagonismo é uma das bases da Cultura *Maker*, uma vez que permite aos alunos direcionar suas experiências e decisões educacionais. Já o P4 destacou a construção do conhecimento pela prática como um dos principais procedimentos da Cultura *Maker*. Nesse contexto, os alunos aprendem ativamente ao fazer, experimentando com materiais, ferramentas e tecnologias. Dessa forma, esta abordagem prática favorece uma aprendizagem mais profunda e significativa, pois o aluno internaliza o conteúdo ao aplicá-lo diretamente em atividades criativas e desafiadoras.

Ademais, notamos que o P5 mencionou atividades em pares e o uso da metodologia de sala de aula invertida como exemplos de práticas relacionadas à Cultura *Maker*. Assim, o trabalho colaborativo em pares permite que os alunos desenvolvam habilidades de comunicação, cooperação e resolução conjunta de problemas. A sala de aula invertida, por sua vez, reorganiza o processo de ensino, permitindo que os alunos explorem conteúdos de forma mais autônoma fora da sala de aula, utilizando o tempo em aula para práticas mais interativas e "mão na massa".

A criação de mapas mentais, produção de livros, fantoches e *role plays* foram citadas por P6 como atividades *Maker*. Tais práticas incentivam a criatividade e o desenvolvimento cognitivo, oferecendo aos alunos diferentes formas de expressar suas ideias e de organizar o conhecimento adquirido. O uso de mapas mentais facilita, por exemplo, a visualização e conexão de conceitos, enquanto os *role plays* e fantoches estimulam a imaginação e habilidades de comunicação.

Em seguida, evidenciamos que a P7 destacou a programação, robótica, artesanato, artes visuais e animações como exemplos de atividades *Maker*. Tais práticas são amplamente reconhecidas dentro da Cultura *Maker*, pois combinam habilidades técnicas e criativas. A programação e a robótica promovem o desenvolvimento do pensamento computacional e da lógica, enquanto o artesanato e as artes visuais incentivam a expressão artística e a inovação. A animação, por sua vez, permite que os alunos explorem novas formas de narrativa visual, combinando tecnologia e criatividade.

Na sequência, a produção de jogos educacionais foi mencionada por dois participantes (P7, P8) como uma prática bem sucedida dentro da Cultura *Maker*. A criação de jogos pelos próprios alunos permite que eles não apenas que assimilem o conteúdo de forma mais divertida e interativa, mas também que desenvolvam habilidades de *design*, programação e lógica. Além disso, esta prática reforça o protagonismo estudantil, uma vez que os alunos criam ferramentas de aprendizagem personalizadas para suas necessidades.

Posteriormente, P9 mencionou a produção de redações pelos próprios alunos como um exemplo de atividade *Maker*. A produção textual desenvolve tanto a capacidade de comunicação escrita, quanto permite que os alunos reflitam sobre seus próprios pensamentos, articulem argumentos e criem narrativas próprias. Este processo incentiva a criatividade e o pensamento crítico, alinhando-se aos princípios da Cultura *Maker*, ao valorizar a autoria e a produção original.

Diante disso, os exemplos de atividades e procedimentos mencionados pelos participantes demonstram a ampla variedade de práticas que podem ser incorporadas à Cultura, abrangendo desde atividades tecnológicas, como robótica e programação, até expressões artísticas, como artesanato e animações. Ademais, metodologias como a sala de aula invertida e o trabalho em pares primam pela importância da colaboração e da autonomia no processo de aprendizagem. Enfim, a Cultura *Maker* é uma perspectiva metodológica que propicia um ambiente dinâmico e criativo, por meio do qual o aluno é incentivado a aprender pela prática, da construção de projetos e do protagonismo no seu próprio desenvolvimento educacional.

Em relação à 7ª pergunta do questionário, acerca das práticas formativas da Cultura *Maker* implementadas no ensino de língua portuguesa, os dados revelam uma variedade de estratégias pedagógicas que envolvem os alunos em atividades dinâmicas e colaborativas, promovendo a construção ativa do conhecimento. Desse modo, constatamos que a gamificação, mencionada por seis participantes (P1, P2, P4, P5, P6, P7), tem se mostrado uma ferramenta poderosa no ensino de língua portuguesa dentro da perspectiva da Cultura *Maker*. Ao transformar o aprendizado em um ambiente lúdico e baseado em jogos, a gamificação engaja os alunos, promovendo tanto a motivação quanto a competitividade saudável. Vinculada ao ensino de língua portuguesa, esta prática pode envolver desafios relacionados à gramática, à compreensão de textos e criação de narrativas, tornando o aprendizado mais motivador e efetivo.

Contudo, a adesão aos princípios da Cultura *Maker* no ensino de língua portuguesa, mencionada por três participantes, reflete uma abordagem voltada à aprendizagem prática e experimental. Dentro desta metodologia, os alunos são encorajados a criar, experimentar e produzir conteúdos relacionados à disciplina. Por exemplo, a produção de fanzines, *blogs* ou *podcasts* pode ser vista como uma implementação direta da Cultura *Maker* no contexto de línguas, permitindo que os alunos explorem sua criatividade enquanto exercitam competências linguísticas.

No que concerne à rotação por estações, mencionada por três participantes estações (P1, P4, P5), trata-se de uma prática na qual os alunos se movem por diferentes estações de aprendizagem, cada uma com atividades específicas. No ensino de língua portuguesa, estas estações podem envolver tarefas como análise textual, exercícios de gramática, produção escrita e leitura. Esta metodologia diversifica o aprendizado, tornando-o mais dinâmico, além de permitir que os estudantes experimentem diferentes formas de interação com o conteúdo.

A aprendizagem entre pares foi mencionada por nove participantes (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9), sendo uma das práticas mais amplamente utilizadas. Esta abordagem fomenta a cooperação e a troca de conhecimento entre os alunos, criando um ambiente colaborativo de aprendizado. No ensino de língua portuguesa, tal prática pode se manifestar por meio de atividades como revisão de redações em dupla, discussões sobre textos literários ou correção colaborativa de exercícios gramaticais. Ao trabalhar juntos, os alunos aprimoram suas habilidades de comunicação e desenvolvem uma compreensão mais profunda dos conteúdos. A sala de aula invertida, mencionada por sete participantes (P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9), tem sido uma estratégia bem sucedida na implementação da Cultura *Maker* no ensino de língua portuguesa. Nesta metodologia, os alunos estudam os conteúdos teóricos em casa, a partir de

vídeos ou textos, e utilizam o tempo em sala de aula para realizar atividades práticas e colaborativas. Isso permite que o professor dedique mais tempo à orientação individualizada e à resolução de dúvidas, enquanto os alunos aplicam o conhecimento de forma ativa, seja em projetos, debates ou produções textuais.

O estudo de caso, citado por três participantes (P5, P6, P7), oferece aos alunos a oportunidade de implementar conhecimentos linguísticos e interpretativos em situações reais ou simuladas. No ensino de língua portuguesa, isso pode envolver a análise de textos jurídicos, jornalísticos ou literários, bem como o desenvolvimento de soluções para problemas de comunicação encontrados nesses materiais. Prática esta que promove o pensamento crítico e a capacidade de aplicar conceitos de forma prática. Nesse contexto, notamos que, em relação aos seminários e discussões, foram mencionados por cinco participantes como uma prática essencial para o ensino de língua portuguesa, o que incentiva os alunos a pesquisar, a preparar apresentações e a discutir temas relacionados à língua e literatura. A nosso ver, partindo destas interações, os alunos podem desenvolver suas capacidades argumentativas e interpretativas, bem como promover o protagonismo estudantil, um dos pilares da *Cultura Maker*.

Além disso, mencionado por uma participante, o *design thinking*³⁴ no ensino de língua portuguesa estimula os alunos a resolver problemas de forma criativa e colaborativa. Abordagem esta que pode ser aplicada na criação de projetos literários, redação colaborativa ou na produção de material multimídia, por meio das quais os alunos seguem as etapas de empatia, definição de problemas, ideação, prototipagem e teste, a fim de desenvolver soluções que possam ser consideradas inovadoras. Já o aprendizado por projetos, também citado por uma participante, é uma abordagem que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando-o a explorar e investigar temas a partir de projetos práticos. No contexto de língua portuguesa, os alunos podem desenvolver projetos que envolvem a criação de jornais escolares, organização de feiras literárias ou produção de conteúdos de multimídia, conectando os conhecimentos linguísticos a produções reais e significativas.

Nesse contexto, as práticas formativas da *Cultura Maker*, implementadas no ensino de língua portuguesa, conforme descritas pelos participantes, revelam uma abordagem que, embora vise a uma característica inovadora, a qual sabemos que pode não ocorrer em função das dificuldades ou desafios da realidade educacional, ressignifica o processo de ensino e

³⁴ O *Design Thinking* é um “conceito associado ao uso de métodos e técnicas que estimulam e organizam o processo de pensamento crítico, criativo e colaborativo. O foco está em atender às necessidades humanas, transformando ideias em soluções práticas aplicáveis ao dia a dia.” Mais informações em: <https://www.docuSign.com/pt-br/blog/design-thinking-o-que-e-como-funciona-e-quais-sao-vantagens>

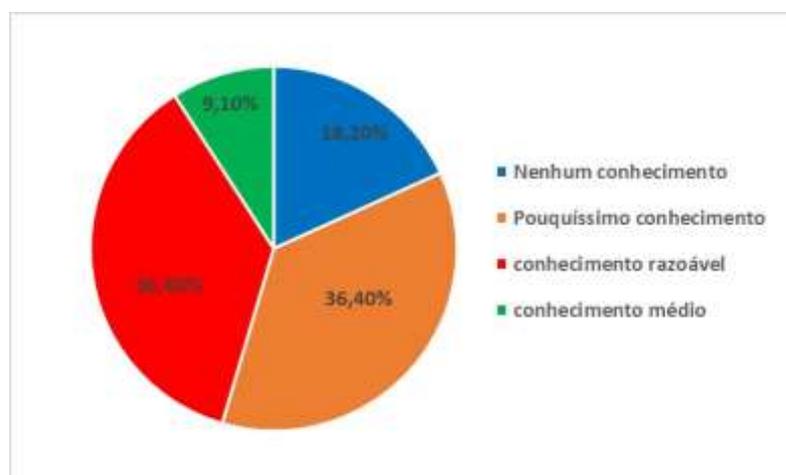
aprendizagem, tornando-o dinâmico para o aprendizado da língua, no caso desta pesquisa, da língua portuguesa. Estratégias como gamificação, rotação por estações, sala de aula invertida e aprendizagem entre pares promovem a interação, colaboração e protagonismo dos alunos. Ao mesmo tempo, metodologias como estudos de caso, seminários e aprendizado por projetos conectam o conhecimento teórico às práticas reais, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e o desenvolvimento de competências comunicativas essenciais.

Enfim, diante do exposto, entendemos que a perspectiva da *Cultura Maker*, implementada no ensino de línguas, transforma o ambiente de aprendizagem em um espaço ativo e participativo, pelo qual os alunos são incentivados a explorar, a criar e a colaborar na construção de seu próprio conhecimento. No entanto, há que se considerar a importância do papel e da identidade do professor no processo de ensino e aprendizagem, na realização das atividades e de todas as suas atribuições em sua situação de trabalho, pois são as implementações e as abordagens metodológicas utilizadas pelos professores que dão sustentação à formação humana e ao desenvolvimento intelectual e profissional dos alunos para que possam agir e interagir na sociedade devolvendo suas contribuições como resultados de seu percurso de aprendizagem e de formação social e cultural.

4.3.2 Percepções das pedagogas participantes da pesquisa

Ao tratarmos das percepções das pedagogas acerca das práticas formativas relacionadas à *Cultura Maker*, primeiramente, apresentamos suas repostas ao grau de conhecimento que consideram ter a respeito desta temática, a partir do Gráfico 18.

Gráfico 18 – Grau de conhecimento da cultura *maker* pelas pedagogas participantes



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Os dados acima nos revelam que a maioria das pedagogas demonstra ter pouquíssimo conhecimento e/ou razoável, o que nos indica a necessidade e a importância de oportunidades de formação continuada aos professores e profissionais da educação de modo a possibilitar metodologias que possam ser ressignificadas no processo de ensino e aprendizagem. Daí a importância de políticas públicas para que esta realidade educacional possa passar por transformações e propiciar avanços no percurso do trabalho docente.

Na sequência, apresentamos os resultados de análises em relação às perguntas do questionário das pedagogas participantes da pesquisa, que atendem ao segundo objetivo específico, bem como respondem à segunda pergunta de pesquisa, tomando por base o disposto no Quadro 12.

Quadro 12 – Perguntas do questionário das pedagogas participantes relacionadas ao segundo objetivo específico

OBJETIVO ESPECÍFICO
2) Refletir sobre as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa;
PERGUNTA DE PESQUISA
2) Quais são as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> para a Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa?
PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO
<p>2. Se você registrou ter algum conhecimento na pergunta anterior, como você definiria a perspectiva da <i>Cultura Maker</i>?</p> <p>3. Quais as características da perspectiva da <i>Cultura Maker</i>? (Opcional) (Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento na pergunta 1.)</p> <p>4. Dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes à perspectiva metodológica da <i>Cultura Maker</i>.</p> <p>8. Quais habilidades linguísticas (relativas à leitura, escrita, escuta, análise e produção semiótica, análise e mobilização gramatical e análise procedimentais e atitudinais), você acredita que podem ser melhor desenvolvidas por meio de atividades e/ou projetos que envolvam a proposta de se colocar a “mão na massa”, ou, da <i>Cultura Maker</i>, exigindo capacidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas no ensino de Língua Portuguesa? Justifique sua resposta.</p> <p>9. De que forma a perspectiva da <i>Cultura Maker</i> pode contribuir para a motivação e o engajamento dos alunos ensino de Língua Portuguesa?</p> <p>() Promovendo o aprendizado prático e colaborativo.</p> <p>() Estimulando a criatividade e o pensamento crítico por meio de projetos.</p> <p>() Facilitando a resolução de problemas com atividades interdisciplinares.</p> <p>() Melhorando as habilidades da leitura e da escrita.</p> <p>() Engajando os alunos de forma mais ativa e participativa.</p> <p>() Outro: _____</p> <p>() Não acredito que esta proposta de atividades e/ou projetos tenha impacto significativo no aprendizado de Língua Portuguesa.</p> <p>10. Se você respondeu a pergunta anterior negativamente, justifique sua resposta.</p> <p>15. Você acredita que a perspectiva da <i>Cultura Maker</i> pode auxiliar no desenvolvimento das capacidades leitora e escritora dos alunos?</p>

16. De que forma a perspectiva da *Cultura Maker* pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades de leitura, escrita e outras nos alunos a partir de atividades e/ou projetos na perspectiva da *Cultura Maker*?

17. Quais recursos tecnológicos (tablets, notebook, celulares e outros) e metodológicos você considera essenciais para a implementação de atividades e/ou projetos pautados na *Cultura Maker* no ensino de Língua Portuguesa?

20. Quais tipos de atividades e/ou projetos pela perspectiva da *Cultura Maker* poderiam ser integrados ao currículo de Língua Portuguesa para enriquecer o aprendizado dos alunos? Indique alguma(s) das práticas formativas a seguir e/ou outras.

- Gamificação
- Design Thinking*
- Aprendizado por problemas
- Estudo de caso
- Aprendizado por projetos
- Sala de aula invertida
- Seminários e discussões
- Aprendizagem entre pares
- Rotação por Estações
- Outros: _____

Fonte: A autora.

No que diz respeito à pergunta 2, sobre como as pedagogas definiriam a perspectiva da *Cultura Maker*, ao analisar as respostas das pedagogas, entendemos que esta perspectiva é amplamente reconhecida como uma abordagem considerada inovadora e atrativa, que incentiva a criação e valoriza o processo de aprendizagem. As pedagogas participantes destacam a importância de propiciar autonomia aos alunos para realizarem projetos com suas próprias mãos, promovendo um aprendizado mais dinâmico e significativo. Além disso, ressaltam que esta metodologia não apenas fortalece a autonomia dos estudantes, mas também contribui para a formação profissional, ao estimular a invenção, a renovação e o compartilhamento de ideias por meio do uso de ferramentas e tecnologias. Dessa forma, a nosso ver, a *Cultura Maker* se apresenta como um movimento significativo para a aprendizagem, fundamentado na prática e na experimentação contribuindo para a ressignificação das práticas formativas. Em relação à pergunta 3, referente às características da perspectiva da *Cultura Maker*, a partir das respostas das pedagogas, notamos que a *Cultura Maker* é caracterizada por uma abordagem educacional centrada na aprendizagem ativa, na experimentação e na resolução de problemas por meio da criação de projetos. Os relatos destacam que essa perspectiva incentiva a criatividade, a autonomia e o protagonismo dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Ademais, enfatizam a importância da colaboração, do uso de tecnologias e da valorização do erro como parte essencial do processo de ensino.

A inovação e a autossuficiência também emergem como aspectos fundamentais desta abordagem da *Cultura Maker*, que se apoia no princípio do "faça você mesmo", estimulando a prática e a participação ativa dos estudantes. Para fortalecer esta proposta, algumas participantes

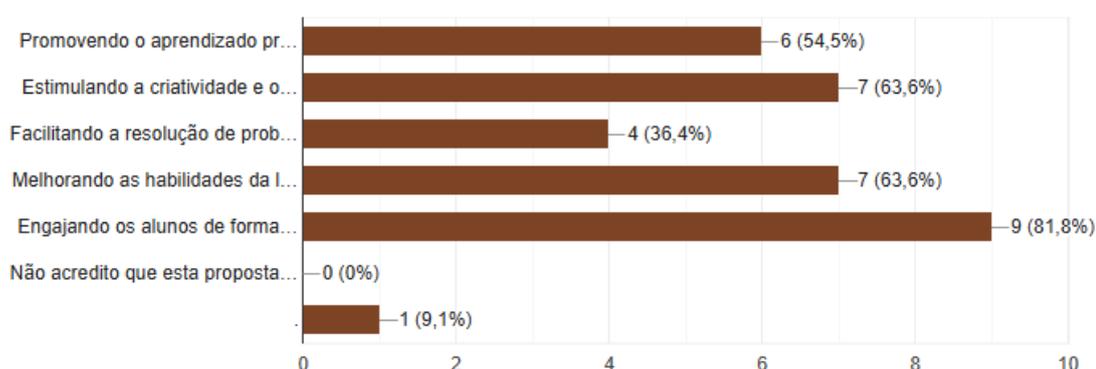
apontam para a necessidade de cursos e palestras voltadas à formação de professores, no sentido de ampliar a compreensão e implementação da Cultura *Maker* no contexto educacional. Com isso, ao enfatizarem a importância da formação continuada para que os professores se sintam seguros e preparados para inovar, as pedagogas aproximam-se das reflexões dos estudos de Tardif (2002), que compreende o saber docente como um saber experiencial, construído ao longo da trajetória profissional e em constante transformação. No que concerne à pergunta 4, sobre mencionar exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes à perspectiva metodológica da Cultura *Maker*, constatamos que a Cultura *Maker* se manifesta por meio de atividades que promovem a integração de conhecimentos e incentivam a criatividade, a experimentação e a resolução de problemas. Dentre os exemplos mencionados, as pedagogas destacam a construção de jogos para a fixação de conteúdos, o desenvolvimento de narrativas digitais interativas por meio do *storytelling* e a experimentação com programação e automação. Ademais, mencionam práticas como a personalização de objetos utilizando *design* e tecnologia, bem como a criação de robôs e o desenvolvimento de códigos, promovendo a interação prática com a robótica. A resolução de desafios reais também aparece como um aspecto fundamental dessa abordagem, que pode ser implementada por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), possibilitando uma aprendizagem contextualizada e significativa para os estudantes.

No que se refere à pergunta 8, acerca das habilidades linguísticas (relativas à leitura, escrita, escuta, análise e produção semiótica, análise e mobilização gramatical e análise procedimentais e atitudinais), que as pedagogas consideram ser melhor desenvolvidas por meio de atividades e/ou projetos que envolvam a proposta de se colocar a “mão na massa”, ou, da Cultura *Maker*, exigindo capacidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas no ensino de Língua Portuguesa, obtivemos a seguinte compreensão: ao analisar as respostas das pedagogas, entendemos que a Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de diversas capacidades linguísticas, como leitura crítica, escrita criativa e técnica, escuta ativa, análise e compreensão do uso dos aspectos léxico-gramaticais, além da compreensão e produção textual escrita e oral. As pedagogas participantes destacam que, ao colocar a “mão na massa” por meio da criação de textos, roteiros, *podcasts*, vídeos, memes e infográficos, os alunos aplicam a linguagem de forma interativa, o que estimula a colaboração, a autonomia e a resolução de problemas. Além disso, ressaltam que a prática torna a compreensão mais acessível e favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e das atitudes necessárias para enfrentar desafios reais. As pedagogas também demonstram uma preocupação com as dificuldades que os estudantes apresentam na leitura, no que diz respeito à compreensão de textos básicos, o que reforça a importância de se

repensar estratégias que possam ser inovadoras, como a proposta da Cultura *Maker*, de modo a tornar a aprendizagem mais significativa e engajadora.

No que tange à pergunta 9, referente a como tal perspectiva pode contribuir para a motivação e o engajamento dos alunos no ensino de Língua Portuguesa, dentre as opções sugeridas, as pedagogas indicaram como principais contribuições os aspectos, a saber, conforme ilustra o Gráfico 19: o engajamento dos alunos de forma mais ativa e participativa, o estímulo à criatividade e ao pensamento crítico por meio de projetos e a melhoria de habilidades de leitura e escrita, bem como da promoção do aprendizado prático e colaborativo.

Gráfico 19 – Formas de contribuição da cultura *maker* para motivação e engajamento dos alunos no ensino de língua portuguesa



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

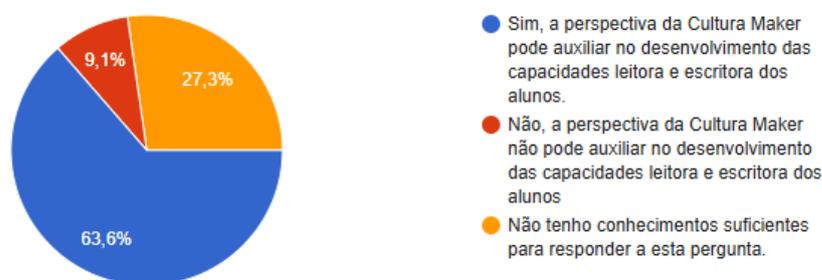
Das 10 pedagogas respondentes, 9 destacaram o engajamento dos alunos de forma mais ativa e participativa, 7 ressaltaram o estímulo à criatividade e ao pensamento crítico por meio de projetos e a melhoria de habilidades de leitura e escrita, e 6 indicaram a promoção do aprendizado prático e colaborativo. Isso nos mostra que as pedagogas têm conhecimento sobre a perspectiva da Cultura *Maker* e que, oportunamente, tais saberes podem ser explorados, bem como compartilhados com outros profissionais de seu contexto escolar.

Quanto à pergunta 12 sobre se as práticas formativas na perspectiva da Cultura *Maker* podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa, as respostas das pedagogas indicam um consenso de que as práticas formativas na perspectiva da Cultura *Maker* podem auxiliar significativamente no desenvolvimento das habilidades linguísticas no ensino de Língua Portuguesa. A partir dos dados, entendemos que a valorização da aprendizagem ativa e da experimentação prática permite que os alunos aprimorem a leitura, a escrita e outras competências essenciais ao

interagir com a linguagem de maneira dinâmica e contextualizada. No entanto, embora a maioria das participantes reconheça os benefícios dessa abordagem, uma delas expressa não ter conhecimento suficiente para responder à questão, o que evidencia a necessidade de uma maior disseminação e compreensão da *Cultura Maker* no contexto educacional.

No que concerne à importância desta abordagem para o desenvolvimento das capacidades leitora e escritora dos alunos da pergunta 15, os dados parecem revelar um reconhecimento da *Cultura Maker* como um meio potencial para o desenvolvimento das habilidades linguísticas no ensino de Língua Portuguesa, como mostra a Figura 14.

Figura 14 – Contribuições da *Cultura Maker* para as capacidades leitora e escritora



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Assim, a maioria das pedagogas participantes (63,6%) afirma que a perspectiva da *Cultura Maker* pode auxiliar no desenvolvimento das capacidades leitora e escritora dos alunos, enquanto que 27,3% não tem conhecimento suficiente para responder à pergunta e somente 9,1% das pedagogas pensam que esta perspectiva pode não auxiliar o desenvolvimento das capacidades leitora e escritora dos alunos. As respostas destacam que esta abordagem auxilia na criatividade, na compreensão por meio da prática e na coordenação motora. Além disso, as pedagogas ressaltam que ao realizar projetos como a leitura de manuais, tutoriais e artigos técnicos, os alunos desenvolvem a capacidade de interpretar diferentes tipos de texto. A produção de textos colaborativos, a criação de histórias interativas e a elaboração de vídeos e *podcasts* também são apontadas como estratégias estimuladoras para a leitura crítica, a escrita criativa e funcional, a oralidade e a argumentação. No entanto, uma participante não justificou sua resposta, o que pode indicar diferentes níveis de familiaridade com o tema.

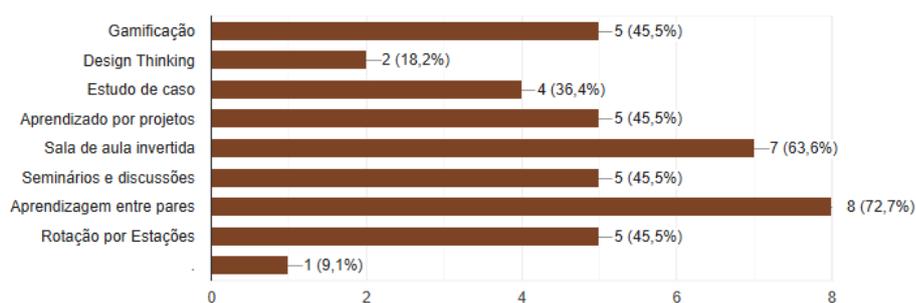
Em relação à pergunta 16, referente à forma como a perspectiva da *Cultura Maker* pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades de leitura, escrita e outras nos alunos, a partir de atividades e/ou projetos na perspectiva da *Cultura Maker*, de acordo com as respostas obtidas, esta perspectiva é fundamental para o desenvolvimento de tais capacidades nos alunos,

pois transforma seu aprendizado em um processo prático, colaborativo e criativo. Desse modo, em vez de absorver informações de forma passiva, os estudantes se envolvem ativamente em experiências que exigem pesquisa, leitura crítica e produção de conteúdo. Com isso, entendemos que projetos na Cultura *Maker* estimulam a escrita criativa e a compreensão de diferentes gêneros textuais, promovendo habilidades de comunicação oral e resolução de problemas, tornando o aprendizado mais dinâmico. Esta abordagem é especialmente benéfica aos alunos, visto que incentiva a aprendizagem ativa, a experimentação e a colaboração, facilitando o trabalho com a leitura, a escrita, o pensamento crítico e o trabalho em equipe.

Quanto à pergunta 17, sobre os recursos tecnológicos (*tablets, notebook, celulares* e outros) e metodológicos considerados essenciais para a implementação de atividades e/ou projetos pautados na Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa, os dados parecem nos revelar um consenso sobre a importância dos recursos tecnológicos na implementação da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa. Ferramentas tecnológicas, tais como: *tablets, notebooks, celulares* e *softwares* de edição de texto e multimídia são essenciais para apoiar a criação e a experimentação. Ademais, algumas pedagogas destacam a relevância do acesso à programação e à robótica como um diferencial para potencializar a aprendizagem. No âmbito metodológico, as participantes sugerem a combinação de tecnologias com metodologias ativas, a fim de incentivar a colaboração e a criatividade, como a criação de um *blog* colaborativo para a publicação de crônicas, resenhas e artigos pelos alunos. Dessa forma, torna-se evidente que o uso de recursos digitais desempenha um papel fundamental no atendimento às necessidades dos estudantes, propiciando uma aprendizagem mais dinâmica e significativa.

No que diz respeito à pergunta 20, referente aos tipos de atividades e/ou projetos pela perspectiva da Cultura *Maker* que poderiam ser integrados ao currículo de Língua Portuguesa para enriquecer o aprendizado dos alunos, a maioria das pedagogas apontou para a aprendizagem entre pares e a sala de aula invertida, conforme ilustra o Gráfico 20.

Gráfico 20 – Tipos de atividades e/ou projetos usados na cultura *maker*



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

No entanto, várias pedagogas indicaram a gamificação, o aprendizado por projetos, seminários e discussões e rotação por estações como atividades e/ou projetos utilizados na proposta da Cultura *Maker*. Ademais, uma das pedagogas, ao sugerir “outros” em sua resposta, indicou uma proposta de projetos com os alunos pequenos pelo uso, por exemplo, de uma mala com livros de leitura, que pudesse ser utilizado em sua casa para ser lido com a família. Enfim, as práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das pedagogas participantes da pesquisa parecem nos indicar a valorização de um conhecimento que pode auxiliar professores e alunos em muitos aspectos nos trabalhos, a partir da Cultura *Maker*. Desse modo, quando as participantes apontam a importância de se considerar a realidade dos estudantes e promover uma aprendizagem mais significativa e dialógica, nos remetemos aos princípios freireanos, especialmente no que se refere à valorização do contexto sociocultural do aluno e ao papel ativo do educador como mediador do conhecimento (Freire, 1996). Assim, as percepções dos participantes ilustram os desafios e potencialidades vivenciados nas escolas, reafirmando os pressupostos teóricos discutidos, revelando uma articulação coerente entre teoria e prática.

Com isso, a nosso ver, as pedagogas parecem nos apontar a importância da relação entre as partes e o todo, o que nos remete ao princípio hologramático da Teoria da Complexidade, ao tratarmos dos elementos inerentes às práticas formativas, para o ensino de Língua Portuguesa, necessárias ao desenvolvimento da abordagem em foco. Assim, há que se considerar que neste processo de práticas formativas deste trabalho docente, temos um ciclo recursivo, referente ao princípio da recursividade da Teoria da Complexidade, quando em um percurso em movimento, os três grupos de participantes (professoras, pedagogas e alunos) contribuem uns para o desenvolvimento dos outros, como na ilustração da Figura 15.

Figura 15 – Ciclo recursivo de aprendizagem e desenvolvimento na cultura *maker* e sua relação entre as partes e o todo



Fonte: A autora.

Diante do exposto, ao retomarmos a discussão teórica em nossa pesquisa, notamos que as percepções das professoras e pedagogas, identificadas nesta pesquisa, revelam-nos uma consonância com os autores que fundamentam teoricamente este estudo. As percepções das participantes, que apontam para a necessidade de reinvenção das práticas pedagógicas e maior engajamento dos estudantes, por exemplo, dialogam com os estudos de Papert (1980), ao defender que a aprendizagem significativa ocorre quando os alunos constroem ativamente o conhecimento por meio de experiências concretas, criativas e contextualizadas, princípios estes que sustentam a concepção da Cultura *Maker*.

Nesse sentido, Moran (2015) e Bacich e Moran (2018) reforçam a importância das metodologias ativas como estratégias que promovem a autonomia e o protagonismo discente. Tais perspectivas encontram eco nos relatos das docentes e das pedagogas, que reconhecem o potencial da Cultura *Maker*, embora revelem desafios para sua efetiva implementação no cotidiano escolar, sobretudo diante das limitações estruturais e formativas, conforme trataremos mais adiante nesta pesquisa.

4.3.3 Percepções dos alunos participantes da pesquisa

Iniciamos a discussão dos resultados das análises das respostas dos alunos participantes da pesquisa a partir da primeira pergunta sobre se o(a) aluno(a) já participou de atividades e/ou projetos que envolvam uma proposta de se colocar a “mão na massa” exigindo habilidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas em aulas de Língua Portuguesa. Como resultado, todos os 12 alunos respondentes afirmaram ter participado de tais atividades e/ou projetos. A segunda pergunta do questionário solicita uma descrição destas atividades e/ou projetos, caso o(a) aluno(a) tenha participado. Como respostas, obtivemos as seguintes respostas: aulas dinâmicas, dia da redação, projetos da robótica, *quizzes*, Redação Paraná, cada grupo pode fazer um vulcão de argila, robótica, tênis de mesa, programação de *game*, caixa com perguntar e doces, misturas homogêneas e heterogêneas e rotação por estação.

Nesse contexto, as respostas dos alunos indicam uma diversidade de experiências em atividades e projetos extraclasse, destacando a presença de práticas dinâmicas e interativas no ambiente escolar. A menção a estratégias como *quizzes*, "rotação por estação" e "aulas dinâmicas" sugere a implementação de metodologias ativas que favoreçam o engajamento e a participação dos estudantes. Além disso, a participação em iniciativas como o *Redação Paraná* e o "Dia da Redação" evidencia uma preocupação da escola com o desenvolvimento da escrita e da argumentação. Projetos de robótica e programação de *games* aparecem novamente em

suas respostas, reforçando o interesse dos alunos por tecnologia e inovação. Atividades experimentais, como a construção de um vulcão de argila, também demonstram a valorização do aprendizado *mão na massa*, alinhando-se aos princípios da Cultura *Maker*. Assim, estes dados apontam para a importância de se diversificar as estratégias pedagógicas, integrando abordagens que estimulem a criatividade, a experimentação e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Os alunos também evidenciam, em suas respostas à participação de atividades extraclasse na escola, uma participação seletiva com destaque para a robótica e o tênis de mesa, mencionados com maior frequência. Outras iniciativas, como o CELEM (Centro de Línguas Estrangeiras Modernas), a feira de empreendedorismo e a feira das eletivas também foram citadas, indicando que a escola oferece oportunidades diversificadas para além do currículo tradicional. No entanto, alguns estudantes afirmaram não participar de nenhuma atividade, o que aponta para a necessidade de se investigar e entender os fatores que influenciam este cenário, como interesse, disponibilidade de tempo ou acesso às atividades. A presença recorrente da robótica entre as respostas sinaliza um possível interesse dos alunos por práticas ligadas à tecnologia e à experimentação, o que dialoga diretamente com a perspectiva da Cultura *Maker* e suas contribuições para o aprendizado. Estes dados reforçam a importância de se investir em metodologias que integrem inovação e práticas ativas, alinhando o ensino às áreas de interesse dos estudantes.

Os dados acima parecem nos indicar algo um pouco contraditório em relação às percepções das pedagogas e professoras sobre o pouco conhecimento que mencionaram ter, uma vez que os alunos demonstram ter vivenciado tais práticas formativas. Isso pode indicar que, mesmo que se tenha pouco conhecimento sobre a perspectiva da Cultura *Maker* e/ou das metodologias ativas, professoras e pedagogas têm implementado atividades e/ou projetos de modo a contribuir para um processo de ensino e aprendizagem inovador e engajador, possibilitando ao aluno maior autonomia em sua aprendizagem.

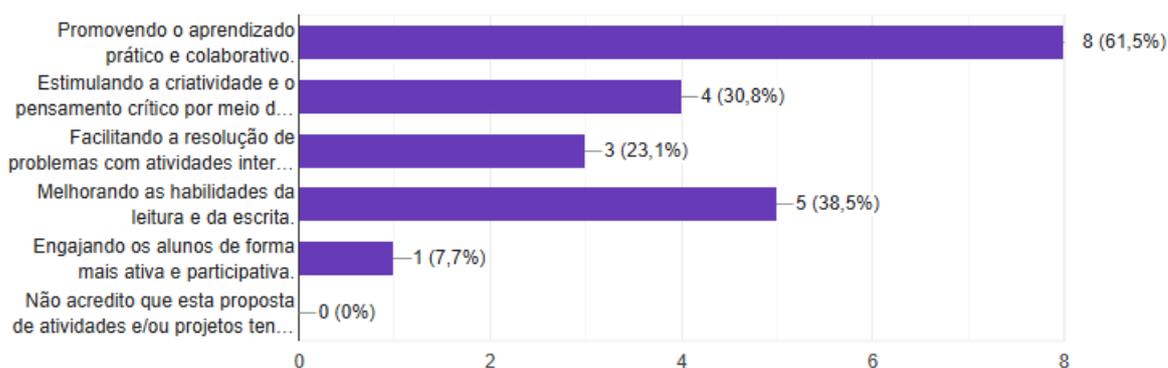
Em seguida, apresentamos os resultados de análises em relação às perguntas do questionário dos alunos participantes da pesquisa, que atendem ao segundo objetivo específico, bem como respondem à segunda pergunta de pesquisa, tomando por base o disposto no Quadro 13.

Quadro 13 – Perguntas do questionário dos alunos participantes relacionadas ao segundo objetivo específico

OBJETIVO ESPECÍFICO
2) Refletir sobre as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa;
PERGUNTA DE PESQUISA
2) Quais são as práticas formativas relacionadas à perspectiva da <i>Cultura Maker</i> para a Língua Portuguesa apontadas nas percepções das professoras, das pedagogas e dos alunos participantes da pesquisa?
PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO
3. De que forma você acredita que as atividades e/ou projetos que te convidam a colocar a “mão na massa” podem contribuir para o aprimoramento do aprendizado de Língua Portuguesa? <input type="checkbox"/> Promovendo o aprendizado prático e colaborativo. <input type="checkbox"/> Estimulando a criatividade e o pensamento crítico por meio de projetos. <input type="checkbox"/> Facilitando a resolução de problemas com atividades interdisciplinares. <input type="checkbox"/> Melhorando as habilidades da leitura e da escrita. <input type="checkbox"/> Engajando os alunos de forma mais ativa e participativa. <input type="checkbox"/> Não acredito que esta proposta de atividades e/ou projetos tenha impacto significativo no aprendizado de Língua Portuguesa.
4. Se você respondeu a pergunta anterior negativamente, justifique sua resposta.
6. Se você considera que as propostas de atividades mencionadas na pergunta anterior contribuem para alguns dos aspectos a seguir, indique a(s) opção(ões) apropriadas de acordo com sua opinião. <input type="checkbox"/> Aprendizado prático e colaborativo. <input type="checkbox"/> Criatividade e o pensamento crítico. <input type="checkbox"/> Resolução de problemas com atividades interdisciplinares. <input type="checkbox"/> Engajamento de forma mais ativa e participativa. <input type="checkbox"/> Não acredito que as propostas mencionadas tenham impacto significativo no aprendizado de Língua Portuguesa.
7. Responda esta pergunta somente se você participou de atividades e/ou projetos que contribuam para o engajamento e a participação do aluno nas aulas. As atividades baseadas na proposta mencionada tornam as aulas de Língua Portuguesa mais atrativas e engajadoras? Justifique sua resposta.

Fonte: A autora.

Em relação à pergunta 3, sobre as contribuições das atividades e/ou projetos que convidam os alunos a colocarem a “mão na massa” para o aprimoramento do seu aprendizado de Língua Portuguesa, a maioria destacou que a promoção do aprendizado prático e colaborativo é fundamental no ensino desta disciplina e muitos ressaltaram a importância de se melhorar as habilidades de leitura e escrita, conforme ilustra o Gráfico 21.

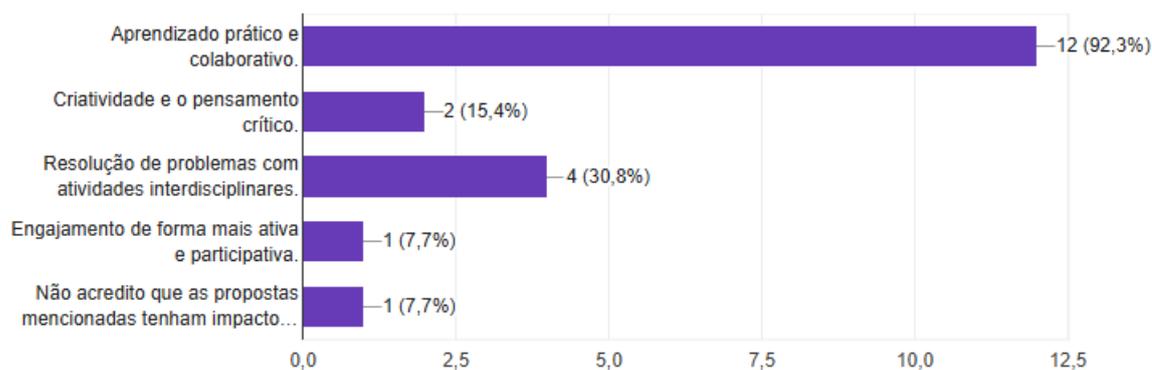
Gráfico 21 – Formas de contribuição para a aprendizagem de língua portuguesa pela cultura *maker*

Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

No entanto, há que se considerar que o estímulo à criatividade e o pensamento crítico por meio de projetos também foi evidenciado por alguns alunos. A nosso ver, ao indicar tais opções de resposta, os alunos parecem solicitar o que pode corresponder as suas necessidades de aprendizagem. Isso nos mostra a importância da ressignificação de práticas formativas com vistas a contribuir para um engajamento mais efetivo dos alunos ao seu processo de aprendizagem. Nesse sentido, perguntamos aos alunos se já participaram de atividades ou projetos que exigiam habilidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas e foram potencializadas por essa experiência. Todos os alunos responderam positivamente, o que ratifica de tais atividades ou projetos para seus avanços em seu aprendizado e desenvolvimento.

Em seguida, os alunos responderam à pergunta 6, que é uma sequência da pergunta 5, sobre se consideram que as propostas de atividades mencionadas na pergunta anterior contribuem para alguns dos aspectos apontados nas opções de resposta, indicando a(s) opção(ões) apropriadas de acordo com a própria opinião. Todos os alunos destacaram o “aprendizado prático e colaborativo”, enquanto alguns selecionaram a resolução de problemas com atividades interdisciplinares, conforme ilustra o Gráfico 22.

Gráfico 22 – Contribuições pedagógicas pelo viés da cultura *maker*



Fonte: A autora, com base nos dados obtidos via *Google Forms*.

Além disso, a criatividade e o pensamento crítico também foram evidenciados por alguns alunos. Isso nos indica a necessidade e a importância de revisarmos, repensarmos e ressignificarmos nossas práticas formativas de modo a contribuir mais efetivamente aos nossos contextos de atuação..

No que concerne à pergunta 7, sobre se o(a) aluno(a) participou de atividades e/ou projetos que contribuam para o engajamento e a participação nas aulas e se as atividades,

baseadas na proposta mencionada, tornam as aulas de Língua Portuguesa mais atrativas e engajadoras, justificando sua resposta, obtivemos as seguintes respostas: *“as pessoas prestam mais atenção; sim, pois também pode ajudar nas aulas de português; sim, pois os alunos se interessam mais pela aula; uso de tecnologia; leitura na plataforma de leitura; sim podem ajudar na forma de aprendizado; as pessoas prestam mais atenção; leitura de texto em voz alta; as pessoas têm mais atenção; porque prende mais a atenção dos alunos assim; sim, participei de atividades que contribuíram para o engajamento e a participação dos alunos nas aulas de Língua Portuguesa”*.

As respostas dos alunos evidenciam que atividades dinâmicas e metodologias consideradas inovadoras contribuem significativamente para o engajamento nas aulas de Língua Portuguesa. Muitos destacam que estas práticas despertam maior interesse, aumentam a atenção e facilitam o aprendizado, indicando que estratégias ativas e interativas podem tornar o processo de ensino e aprendizagem motivador e mais efetivo. O uso da tecnologia, a leitura em voz alta e o uso de plataformas digitais são mencionados como recursos que potencializam a participação dos estudantes, sugerindo que a diversificação das abordagens pedagógicas impacta positivamente na experiência de aprendizagem. No entanto, uma resposta vaga, como "não sei", também pode sinalizar que nem todos os alunos compreendem plenamente os efeitos destas práticas ou que a implementação dessas estratégias ainda pode ser ampliada para alcançar um público maior. Esses achados reforçam a importância de se investir na Cultura *Maker* e em metodologias ativas para fortalecer o ensino de Língua Portuguesa e promover um aprendizado mais envolvente e significativo.

4.4 Contribuições e desafios das práticas (form)ativas investigadas

4.4.1 Percepções das professoras participantes da pesquisa

As práticas (form)ativas investigadas apresentam um potencial significativo para contribuir com o desenvolvimento profissional e pedagógico das professoras, promovendo um ambiente de aprendizado contínuo e reflexivo. Tais práticas, ao serem incorporadas no cotidiano escolar, oferecem oportunidades para a construção de conhecimentos, compartilhamento de experiências e aprimoramento das metodologias de ensino. Entretanto, também enfrentam desafios que podem limitar sua efetividade, como a resistência à mudança, a falta de recursos e a necessidade de formação adequada para sua implementação. Neste contexto, é fundamental analisar tanto as contribuições que estas práticas propiciam para a

formação docente, quanto os obstáculos que precisam ser superados para maximizar seu impacto no processo educacional.

Na sequência, apresentamos os resultados de análises em relação às perguntas do questionário das professoras participantes da pesquisa, que atendem ao terceiro objetivo específico, bem como respondem à terceira pergunta de pesquisa, tomando por base o disposto no Quadro 14.

Quadro 14 – Temas e subtemas evocados nas percepções das professoras participantes da pesquisa referentes ao terceiro objetivo específico

OBJETIVO ESPECÍFICO		
3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa.		
PERGUNTA DE PESQUISA		
3) Quais são as contribuições e desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa?		
PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO		
8. O trabalho de ensino de língua portuguesa pela perspectiva da Cultura <i>Maker</i> exige demanda tempo maior de preparação ou planejamento em relação a outras?		
9. Você participou de algum curso de formação sobre o trabalho de ensino de língua portuguesa pela proposta da Cultura <i>Maker</i> ?		
10. Se sim, sobre quais temáticas ou conteúdos você tem estudado neste(s) curso(s)? (Opcional. Responda esta pergunta somente em caso afirmativo na pergunta anterior.)		
11. Caso você utilize a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> , quais são as contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas voltadas a esta Cultura <i>Maker</i> vivenciados por você no ensino de língua portuguesa em sua escola?		
12. Você recomendaria o uso de metodologias ativas a outros professores? Justifique sua opinião.		
SOT (TEMAS)	STT (SUBTEMAS) (Participantes/Ocorrências)	
Contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas na Cultura <i>Maker</i> no ensino de língua portuguesa na escola	Contribuições	Dificuldades/desafios
	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho com atividades extracurriculares (P1/1) • Maior interesse por parte dos alunos, (P2/1) • Maior otimização por parte do estudante e melhor aprendizagem (P5/1) • Diferentes formas de expressão, como vídeos, <i>podcasts</i>, blogs e outras mídias, enriquecendo suas habilidades comunicativas, aprendizagem sobre compartilhar ideias, discutir trabalhar juntos para alcançar objetivos comuns, melhorando suas habilidades de argumentação e debate. (P7/1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de problemas e soluções (P1/1) • Construção e compartilhamento de resultados (P1/1) • Dificuldade para preparar (P2/1) • Tempo e organização (P3/1) • A falta de interesse de alguns alunos (P6/1) • Demanda de acesso à tecnologia, materiais e espaço adequados, o que nem sempre está disponível em todas as escolas. (P7/1) • Avaliação de atividades pode ser desafiadora, pois envolve avaliar não apenas o produto final, mas também o processo de

	<ul style="list-style-type: none"> • Aula mais agradável e diferente, fazendo com que o aluno se sinta interessado (P9/1) <p>Obs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procuo sempre usar games, sala de aula invertida, rotação por estações , story telling (P4/1 - Ausência de menção a contribuições e dificuldades/desafios) - P5 A professora menciona somente as contribuições da Cultura <i>Maker</i>. - P9 - A profa. Menciona só contribuições 	<p>aprendizagem, a criatividade e a colaboração. (P7/1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda de empenho da parte dos alunos e professores. (P8/1) <p>Obs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P6 - A professora menciona só dificuldade/desafio
<p>Recomendação do uso de MA e razões</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de interesse dos alunos pelas MA (P1, P2/2) • Aprendizagem pela prática (P3/1) • Processo de ensino e aprendizagem diferenciado pelas MA (P4/1) • Aprendizagem mais efetiva e proximidade entre professor e aluno pelas MA (P5/1) • Envolvimento dos alunos nas atividades de uma forma diferenciada (P6/1) • Inserção do aluno no centro do processo de aprendizagem • Maior participação, engajamento e autonomia (P7/1) • Sim, muito importante. (P8/1) • Formas de trabalho diferentes com aula mais atrativa e divertida (P9/1) <p>Obs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P8 – Não justificou. 	

Fonte: A autora.

Quanto à 10ª pergunta, a partir do tema "Temáticas ou conteúdos estudados no(s) curso(s) de formação", os dados nos revelam uma variedade de respostas que refletem, por um lado, a presença de metodologias ativas e, por outro lado, a ausência de determinados conteúdos no processo formativo. Assim, notamos que cinco participantes (P1, P2, P3, P4, P5, P9) relataram a ausência de uma resposta específica ao serem questionados sobre as temáticas ou conteúdos abordados nos cursos de formação. Esta ausência pode nos indicar uma lacuna na compreensão ou na integração da Cultura *Maker* nos processos formativos. É possível que a implementação de tais práticas seja recente ou que os cursos não tenham aprofundado suficientemente os conceitos e metodologias relacionados à Cultura *Maker*. Os dados nos sugerem a necessidade de uma maior compreensão das temáticas relacionadas à Cultura *Maker* nos cursos de formação, a fim de que os educadores entendam e possam implementar tais princípios de forma mais efetiva.

Uma participante (P6) mencionou a gamificação como sendo um dos conteúdos abordados nos cursos de formação. A gamificação, que envolve o uso de elementos de jogos em contextos educacionais, tem sido amplamente utilizada como uma estratégia significativa para engajar os alunos e torná-los protagonistas de seu próprio aprendizado. No contexto dos cursos de formação, a inclusão da gamificação como temática demonstra uma preocupação em

fornecer aos educadores ferramentas práticas para criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos. A gamificação, dentro da Cultura *Maker*, propicia uma aprendizagem lúdica e colaborativa, aspectos essenciais para a construção de uma educação mais prática e envolvente.

Outra participante (P7) destacou a leitura e análise de textos relacionados à Cultura *Maker* como parte dos conteúdos estudados nos cursos de formação. A leitura desses textos permite que os educadores tenham acesso a teorias e exemplos práticos da implementação da Cultura *Maker*, entendendo melhor seus fundamentos filosóficos e metodológicos. Este conteúdo é essencial para a formação dos professores, pois possibilita uma reflexão crítica sobre as práticas de ensino e estimula a implementação destas ideias de maneira contextualizada em sala de aula.

A produção da rádio escola foi mencionada por um participante (P8) como um exemplo de conteúdo estudado nos cursos de formação. A implementação de uma rádio escolar no contexto formativo envolve tanto a prática quanto a integração de habilidades técnicas e comunicativas. A produção de conteúdos para uma rádio permite que os alunos desenvolvam competências de comunicação oral, escrita, além de habilidades tecnológicas relacionadas à gravação e edição de áudio. Este tipo de atividade prática reflete os princípios da Cultura *Maker*, ao incentivar a experimentação, a colaboração e a construção de algo concreto, promovendo uma aprendizagem significativa e criativa.

As temáticas e conteúdos abordados nos cursos de formação relacionados à Cultura *Maker* apresentam um cenário de diversidade e, ao mesmo tempo, de lacunas. A ausência de respostas por parte de diversos participantes aponta para a necessidade de uma formação mais estruturada e focada em conceitos como a Cultura *Maker*. Contudo, os exemplos de gamificação, leitura de textos específicos e produção de rádio escolar mostram que já existem iniciativas importantes que contribuem para uma educação mais ativa e colaborativa. Estes dados nos apontam a importância de se reforçar os cursos de formação com conteúdos que conectem diretamente as metodologias *maker* ao dia a dia escolar, propiciando a capacitação dos educadores para implementá-las de forma efetiva em suas práticas pedagógicas.

Quanto à 11ª pergunta, a partir do tema "Contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas na Cultura *Maker* no ensino de língua portuguesa na escola", os dados coletados revelam importantes contribuições que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, com foco em atividades que envolvem práticas inovadoras. Nesse sentido, uma das participantes (P1) destacou que as atividades extracurriculares desempenham um papel significativo nas práticas formativas da Cultura *Maker*. A utilização de espaços fora do

ambiente de aula tradicional oferece aos alunos oportunidades adicionais para explorar suas habilidades de forma prática, permitindo que experimentem e criem em um contexto mais flexível. A nosso ver, estas atividades complementares ajudam a fortalecer as competências desenvolvidas em sala de aula e ampliam o campo de atuação dos estudantes, ao mesmo tempo em que promovem o engajamento e o protagonismo.

O aumento do interesse dos alunos foi destacado por uma participante (P2), que observou que a abordagem da Cultura *Maker* desperta maior curiosidade e engajamento nas atividades escolares. O formato ativo e prático destas metodologias torna o aprendizado mais envolvente, permitindo que os estudantes se sintam mais conectados ao conteúdo e motivados a participar. O interesse dos alunos é um indicador positivo da eficácia das práticas formativas, mostrando que a Cultura *Maker* contribui para a transformação da experiência educacional, tornando-a mais atrativa.

Na sequência, notamos que uma participante (P5) destacou que a Cultura *Maker* permite uma maior otimização por parte dos alunos, o que resulta em um aprendizado mais efetivo. A liberdade para experimentar, testar hipóteses e construir de forma prática favorece a autonomia e o desenvolvimento de habilidades como a resolução de problemas e a organização. Desse modo, os alunos tornam-se mais ativos em seu processo de aprendizagem, o que contribui para a consolidação de competências, além de tornar o aprendizado mais profundo e significativo.

Outra participante (P7) mencionou a diversidade de formas de expressão, como vídeos, *podcasts*, *blogs* e outras mídias, como uma das grandes contribuições da Cultura *Maker*. Estas ferramentas permitem que os alunos desenvolvam habilidades comunicativas e tecnológicas ao explorar novos formatos de compartilhamento de conhecimento. Além disso, estas atividades promovem o trabalho colaborativo, por meio do qual os alunos aprendem a compartilhar ideias, discutir e trabalhar juntos para alcançar objetivos comuns. Tais práticas também aprimoram habilidades de argumentação e debate, o que é especialmente valioso no ensino de língua portuguesa.

Uma participante (P9) destacou que a utilização de práticas da Cultura *Maker* torna a aula mais agradável e diferenciada, o que aumenta o interesse dos alunos, pois as atividades dinâmicas e interativas proporcionam uma experiência de aprendizado mais atrativa, propiciando um ambiente no qual os alunos se sentem estimulados a participar. Isso demonstra que a Cultura *Maker* tem o potencial de transformar a sala de aula em um espaço mais criativo e participativo, o que reflete diretamente na motivação dos alunos.

Ademais, uma participante (P4) relatou a ausência de menção às contribuições e dificuldades/desafios, mas mencionou a prática constante de metodologias ativas, como *games*,

sala de aula invertida, rotação por estações e *storytelling*. Estas metodologias, alinhadas aos princípios da Cultura *Maker*, indicam uma abordagem inovadora para a educação em língua portuguesa, embora sem reflexões explícitas sobre os desafios. Contudo, ambas as participantes (P5 e P9) mencionaram exclusivamente as contribuições da Cultura *Maker*, sem fazer referência aos desafios enfrentados. Isso pode nos indicar que, para estas professoras, as vantagens da Cultura *Maker* superam as dificuldades, ou que as dificuldades ainda não foram abordadas ou identificadas de forma explícita.

Quanto à pergunta 12, a partir do tema "Contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas na Cultura *Maker* no ensino de língua portuguesa na escola", as dificuldades e desafios relatados pelos participantes revelam obstáculos específicos que influenciam a implementação destas metodologias no contexto escolar. Assim, um dos participantes (P1) mencionou a dificuldade em identificar problemas e propor soluções como um dos principais desafios ao implementar as práticas da Cultura *Maker* no ensino de língua portuguesa. Isso pode ocorrer devido à complexidade inerente ao processo de resolução de problemas, que exige dos alunos uma compreensão aprofundada e crítica dos conteúdos, além de habilidades práticas para elaborar soluções. Este desafio pode ser ainda mais significativo em contextos onde os alunos não estão familiarizados com abordagens ativas ou colaborativas, exigindo maior suporte e direcionamento dos professores. Nessa perspectiva de P1, foi identificado que a construção e o compartilhamento de resultados também representam um desafio. Isso se deve ao fato de que a Cultura *Maker* requer que os alunos não apenas produzam algo, mas também compartilhem suas criações com os colegas, propiciando um ambiente de troca de conhecimento. Este processo pode ser dificultado pela falta de habilidades comunicativas e tecnológicas, bem como por uma possível relutância dos alunos em expor seu trabalho para avaliação pública.

A preparação das atividades também foi apontada como uma dificuldade por um participante (P2). A implementação das práticas formativas da Cultura *Maker* exige que os professores planejem atividades que possam ser inovadoras e práticas, o que pode demandar mais tempo e esforço em comparação com métodos de ensino tradicionais. Esta dificuldade pode estar relacionada à falta de formação específica dos professores para lidar com as demandas da Cultura *Maker*, assim como à necessidade de adequar o conteúdo ao contexto da língua portuguesa.

Uma das participantes (P3) destacou a questão do tempo e da organização como um dos principais desafios na implementação da Cultura *Maker*. A organização de atividades práticas e colaborativas demanda um tempo maior para planejamento, execução e acompanhamento dos

alunos. Além disso, o tempo de aula tradicional pode ser insuficiente para a realização completa de projetos, gerando dificuldades na organização do cronograma escolar. Este desafio se agrava em contextos nos quais a carga horária é limitada, exigindo uma reorganização das atividades pedagógicas.

Ademais, a falta de interesse por parte de alguns alunos foi mencionada por P6 como uma dificuldade recorrente. Nesse contexto, embora a *Cultura Maker* tenha o potencial de engajar muitos estudantes, há aqueles que podem não se sentir atraídos por esse tipo de abordagem, especialmente se não estiverem acostumados a métodos de ensino mais ativos e práticos. Esta falta de interesse pode gerar um descompasso no andamento das atividades, dificultando o engajamento coletivo da turma e exigindo do professor estratégias mais personalizadas para motivar esses alunos.

Notamos também que um dos principais desafios apontados por P7 foi a falta de acesso à tecnologia, materiais e espaço adequados nas escolas. A *Cultura Maker*, por ser uma abordagem altamente dependente de ferramentas tecnológicas e ambientes equipados para a prática, muitas vezes, enfrenta barreiras quando implementada em escolas com infraestrutura limitada. A ausência de equipamentos como computadores, *kits* de robótica e espaços dedicados ao "fazer" pode restringir a implementação efetiva das metodologias e dificultar o alcance dos objetivos formativos.

Outro desafio relevante mencionado por P7 é a dificuldade em avaliar as atividades propostas no contexto da *Cultura Maker*. Avaliar não apenas o produto final, mas também o processo de aprendizagem, a criatividade, a colaboração e o pensamento crítico dos alunos é uma tarefa complexa que demanda critérios e instrumentos avaliativos específicos. A subjetividade inerente a tais aspectos torna o processo avaliativo mais desafiador, exigindo do professor uma atenção especial à individualidade e à participação ativa de cada aluno.

Já a participante P8 apontou a demanda de empenho tanto dos alunos quanto dos professores como um desafio significativo. A *Cultura Maker* exige um alto nível de envolvimento, dedicação e disposição para experimentar, o que pode não ser facilmente alcançado por todos os estudantes ou professores. Muitos professores precisam se adaptar a novas metodologias, enquanto os alunos, por sua vez, precisam ser incentivados a abandonar uma postura passiva e a assumir maior responsabilidade por sua aprendizagem.

No caso de P6, a participante mencionou exclusivamente as dificuldades e desafios na implementação das práticas formativas da *Cultura Maker* no ensino de língua portuguesa. De acordo com o relato, a principal dificuldade apontada foi a falta de interesse de alguns alunos, o que representa um desafio significativo para o engajamento e participação ativa nas atividades

propostas. Esta dificuldade pode refletir um dos obstáculos que muitos professores enfrentam ao introduzir metodologias mais ativas, como as da *Cultura Maker*, pois nem todos os alunos estão habituados a abordagens centradas no protagonismo e na colaboração. A desmotivação pode ser resultante de uma série de fatores, como a falta de familiaridade com essas práticas, o desconforto em lidar com situações práticas e a resistência à mudança de um modelo de ensino mais tradicional.

Enfim os desafios identificados nos revelam que, apesar das contribuições positivas da *Cultura Maker*, existem barreiras que dificultam sua plena implementação no ensino de língua portuguesa. Dentre os principais obstáculos, estão a falta de infraestrutura adequada, o tempo limitado, a preparação das atividades e a motivação dos alunos. Tais dificuldades podem ser amenizadas por meio de investimentos em formação continuada para os professores, melhorias na infraestrutura escolar e a adaptação dos currículos para permitir maior flexibilidade e suporte à experimentação. Em relação à formação continuada, Nóvoa (1992) destaca que a formação docente não deve ser pensada como um processo externo e pontual, mas como um percurso contínuo, vivido no interior da própria prática pedagógica, com espaços reais de reflexão e construção coletiva. Esta perspectiva é confirmada nas percepções das participantes, que apontam a necessidade de momentos formativos, que valorizem o protagonismo dos professores e considerem os desafios concretos do cotidiano escolar. Além disso, no que diz respeito ao desenvolvimento de estratégias avaliativas mais apropriadas, isso também pode ajudar a superar os desafios relacionados à avaliação do processo e dos resultados.

Quanto à Pergunta 12, com base nas recomendações dos participantes sobre o uso de Metodologias Ativas (MA) no ensino de língua portuguesa, é possível identificar uma série de razões que reforçam sua importância no processo educacional. As respostas refletem o impacto positivo dessas metodologias na experiência de ensino-aprendizagem, visto que dois participantes P1 e P2 destacaram o aumento do interesse dos alunos como uma das principais razões para se adotar Metodologias Ativas. Esta abordagem desperta a curiosidade e a motivação dos estudantes, fazendo com que se envolvam mais nas atividades. O uso de metodologias que tornam o aprendizado mais dinâmico contribui significativamente para a participação e a satisfação dos alunos. Com isso, evidenciamos a voz de um participante ao ressaltar que o aprendizado é mais efetivo quando feito pela prática, uma característica central das Metodologias Ativas. Tal perspectiva se alinha à concepção de que os alunos aprendem melhor ao realizar atividades práticas, ao invés de absorverem conhecimento de maneira passiva, o que contribui para uma aprendizagem mais sólida e duradoura. Já P4 informou que as MA proporcionam um processo de ensino diferenciado, no qual os alunos são estimulados a

pensar criticamente e resolver problemas de maneira ativa. Esta mudança metodológica propicia um ambiente educacional inovador, por meio do qual o aluno recebe informações e também as constrói e aplica.

Desse modo, entendemos que a implementação de Metodologias Ativas pode propiciar uma maior proximidade entre professor e aluno, além de tornar o aprendizado mais efetivo. P5 destacou que esta aproximação possibilita um acompanhamento mais individualizado, permitindo que o professor entenda melhor as necessidades e dificuldades de cada aluno, otimizando o processo de ensino. Nesse contexto, P6 enfatizou que as Metodologias Ativas promovem um envolvimento mais diferenciado dos alunos nas atividades. Isso se deve ao fato de que essas metodologias focam na participação ativa dos estudantes, colocando-os no centro do processo de aprendizagem, o que resulta em maior engajamento. Além disso, constatamos que P7 destacou que as Metodologias Ativas inserem o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, promovendo maior participação, engajamento e autonomia. Esta mudança no papel do aluno, de um agente passivo para um agente ativo, é fundamental para desenvolver habilidades de autogestão e pensamento crítico. Outra participante, P9, mencionou que as Metodologias Ativas oferecem formas de trabalho diferentes, tornando as aulas mais atrativas e divertidas. Isso se reflete no fato de que os alunos participam de atividades mais interativas e dinâmicas, o que aumenta o prazer pelo aprendizado e favorece o desenvolvimento de competências de maneira mais natural e envolvente.

Em suma, as recomendações dos participantes indicam que as Metodologias Ativas proporcionam um ambiente de ensino mais dinâmico, engajador e efetivo, colocando o aluno no centro do processo e oferecendo oportunidades práticas de aprendizado. A implementação dessas metodologias, portanto, é vista como essencial para promover uma educação mais próxima das necessidades e expectativas dos alunos, ao mesmo tempo que torna o processo de ensino mais inovador e inclusivo.

No entanto, há que se considerar um outro aspecto a ser considerado, a partir das percepções das professoras participantes, para além do reconhecimento importância da perspectiva da Cultura *Maker*, enquanto metodologia ativa, eu que o apagamento identitário do professor que tem ocorrido por boa parte da sociedade, em especial, pelo “poder público”. Nas últimas décadas, temos observado um crescente processo de desvalorização simbólica e funcional da docência, resultando em um apagamento identitário do professor enquanto sujeito ativo na construção da Educação pública. Este movimento tem sido fortemente influenciado por políticas educacionais que priorizam resultados mensuráveis, controle burocrático e

modelos de gestão inspirados na lógica empresarial, em detrimento de uma formação humanizada, crítica e contextualizada.

Por essas razões, a Educação necessita de políticas públicas que valorizem os saberes dos professores, pois estes fornecem a sustentação de base para a formação humana, intelectual, social, cultural e profissional dos sujeitos que constituem a sociedade como um todo. Segundo Tardif (2002), os saberes docentes são construídos historicamente no exercício da profissão e não podem ser reduzidos a competências técnicas ou a prescrições curriculares determinadas por instâncias superiores. Porém, as reformas educacionais recentes, em muitos contextos, têm imposto ao professor uma condição de executor de políticas prontas, esvaziando seu papel de formador, intelectual e mediador cultural. Nesse sentido, o professor deixa de ser reconhecido como sujeito produtor de saberes e passa a ser visto como mero transmissor de conteúdos padronizados, frequentemente descolados da realidade escolar e das necessidades de aprendizagem e de formação dos alunos.

Como nos alerta Frigotto (2017, p. 26), “o que está em curso é um processo de domesticação da docência, que esvazia a dimensão política, crítica e transformadora do trabalho educativo, submetendo-o a critérios de produtividade e eficiência incompatíveis com a complexidade do ato de educar”. Este processo de apagamento identitário não ocorre somente pela via do discurso, mas também por meio de políticas que fragilizam a autonomia docente, reduzem investimentos para a formação continuada e desconsideram as múltiplas dimensões da prática pedagógica. Assim, refletir sobre a identidade profissional do professor é também um ato de resistência frente às tentativas de silenciamento e descaracterização da docência. É reafirmar que a educação é um campo de disputa e que o professor é um agente essencial na construção de uma escola pública crítica, democrática e transformadora.

4.4.2 Percepções das pedagogas participantes da pesquisa

No que concerne ao terceiro objetivo específico de pesquisa, referente à comparação das contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas as percepções das pedagogas participantes da pesquisa, apresentamos os resultados de análises em relação às perguntas do questionário das pedagogas, no sentido de atender ao terceiro objetivo específico, bem como responde à terceira pergunta de pesquisa, tomando por base o disposto no Quadro 15.

Quadro 15 – Perguntas do questionário das pedagogas participantes relacionadas ao terceiro objetivo específico

OBJETIVO ESPECÍFICO
3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa.
PERGUNTA DE PESQUISA
3) Quais são as contribuições e desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa?
PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO
<p>17. Como você vê o papel do professor Perguntas do questionário das pedagogas participantes relacionadas ao terceiro objetivo específico nesse contexto de ensino baseado na perspectiva da Cultura <i>Maker</i> envolvendo a concepção de “mão na massa”?</p> <p>19. Quais seriam as novas demandas para o docente no contexto de ensino pela Cultura <i>Maker</i>?</p> <p>22. De que forma as atividades e/ou projetos pela Cultura <i>Maker</i> podem estimular a cooperação e a resolução de problemas em equipe no ensino de Língua Portuguesa?</p> <p>23. Quais são os principais desafios que você vê na implementação de atividades e/ou projetos pela Cultura <i>Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa?</p> <p>24. Você vê relação entre a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e as Metodologias Ativas? Justifique sua resposta.</p> <p>() Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e as Metodologias Ativas.</p> <p>() Não, não há relação entre a perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e as Metodologias Ativas.</p> <p>() Não tenho conhecimentos suficientes para responder a esta pergunta.</p> <p>Justificativa: _____</p> <p>26. Em que medida o trabalho de orientação de uma pedagoga pautado na perspectiva da Cultura <i>Maker</i> pode auxiliar no trabalho do professor em sala de aula?</p> <p>27. O que é feito para que os docentes obtenham um maior entendimento acerca da perspectiva da Cultura <i>Maker</i>, suas possíveis contribuições e desafios na implementação de Língua Portuguesa?</p> <p>28. Você recomendaria o uso da perspectiva da Cultura <i>Maker</i> ou o uso de metodologias ativas a outros professores? Justifique sua opinião.</p>

Fonte: A autora.

No que se refere à pergunta 17, sobre como as pedagogas vêem o papel do professor nesse contexto de ensino baseado na perspectiva da Cultura *Maker* envolvendo a concepção de “mão na massa”, dentre as respostas das 10 participantes, evidenciamos 6 ocorrências referentes ao professor como sendo mediador do processo de ensino e aprendizagem, 3 ocorrências sobre o papel do professor como facilitador e 3 ocorrências sobre o professor agir como orientador. Além disso, uma das pedagogas ressaltou que “*se o professor souber utilizar, pode ajudar muito no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes*”, outra pedagoga explicitou que “*o professor incentiva a exploração criativa dos alunos, incentivando-os a pensar fora da caixa e a experimentar novas formas de aprender*”, e uma outra pedagoga considerou “*muito interessante, pois cada criança tem sua forma de aprender, por meio da leitura e escrita*” e que “*usando os recursos fica interessante para elas*”. Ao analisar estas respostas das pedagogas, notamos que o papel do professor no ensino baseado na perspectiva da Cultura *Maker* é central em relação à mediação e à orientação do aprendizado. De acordo com as pedagogas, o professor atua como facilitador, incentivando a exploração criativa dos alunos e estimulando-os a pensar

criticamente e a experimentar novas formas de aprender. Ademais, seu papel é fundamental para adaptar as práticas pedagógicas às diferentes formas de aprendizagem dos estudantes, tornando o ensino mais dinâmico e significativo. Isso nos remete à importânciada prática formativa dialógica, crítica e comprometida com a transformação social, remetendo-nos aos estudos de Freire (1996). Para o autor, educar exige escuta, humildade e a construção de um saber partilhado entre educadores e educandos, o que implica romper com modelos hierárquicos e engessados de formação.

Um outro aspecto a ser considerado é o uso de recursos tecnológicos e metodologias ativas, o qual potencializa o processo de ensino e aprendizagem, permitindo que a leitura, a escrita e outras habilidades sejam desenvolvidas de maneira mais interativa. Dessa forma, o professor não apenas transmite conhecimento, mas também possibilita o desenvolvimento da autonomia dos alunos, incentivando sua participação ativa no próprio processo de aprendizagem.

Em relação à pergunta 19, referente às novas demandas para o docente no contexto de ensino pela Cultura *Maker* identificamos as respostas, a saber: formação continuada sobre a área da tecnologia, com 4 ocorrências; incentivo a autonomia no aprendizado; desenvolvimento de habilidades tecnológicas, gestão de trabalho colaborativo, orientação e mediação do aprendizado; uso de ferramentas tecnológicas para a produção escrita de contos interativos, desafiando os alunos a explorar diferentes finais e formas narrativas; desenvolvimento da criatividade e da inovação; planejamento de projetos interdisciplinares; atualização constantemente sobre tecnologias educacionais, metodologias ativas e cultura digital.

As respostas das pedagogas nos indicam que, no contexto da Cultura *Maker*, o docente enfrenta novas demandas que exigem adaptação e atualização constantes. Dentre estas exigências, destacamos a necessidade de formação contínua em tecnologias educacionais e metodologias ativas, permitindo ao professor utilizar ferramentas que possam potencializar o ensino, como a criação de contos interativos que exploram diferentes finais e formas narrativas. Além disso, a gestão do trabalho colaborativo e a mediação do aprendizado tornam-se fundamentais para incentivar a autonomia dos alunos. O planejamento de projetos interdisciplinares, o fomento à criatividade e à inovação e a incorporação da cultura digital no cotidiano escolar são aspectos essenciais para que o professor possa atender às novas necessidades da educação. Embora a maioria reconheça tais demandas, algumas participantes demonstram não ter conhecimento suficiente sobre o tema, evidenciando a importância e a necessidade de oferta de capacitação, de formação continuada e suporte pedagógico para fortalecer essa abordagem.

No que diz respeito à pergunta 22, sobre de que modo as atividades e/ou projetos pela Cultura *Maker* podem estimular a cooperação e a resolução de problemas em equipe no ensino de Língua Portuguesa, as pedagogas participantes indicaram as seguintes respostas:

- *Por ser aulas dinâmicas que envolvam a colaboração, a reflexão crítica, desenvolva habilidades e desperte o interesse;*
- *A mão na massa, a prática;*
- *Através do cooperativismo, da troca de ideias, da colaboração;*
- *Pode ser por meio da metodologia aprendizagem entre pares.*
- *Estimula a cooperação e a resolução de problemas em equipe ao envolver os alunos em projetos colaborativos, como a criação de vídeos, podcasts ou histórias interativas, onde os alunos devem dividir tarefas, discutir ideias, negociar soluções e trabalhar juntos para alcançar um objetivo comum.*
- *Os alunos podem criar jornais, revistas digitais, podcasts ou blogs coletivos.*
- *Resolução de problemas coletivos Desenvolvimento de habilidades de comunicação Troca de conhecimentos e apoio mútuo*
- *Pois o aluno que lê tem mais conhecimento e facilidade para compreender as questões e resolver situações de problemas no futuro.*
- *Quando trabalham juntos para criar um produto final, como um jornal digital, um podcast literário ou uma história interativa, os estudantes precisam negociar ideias, dividir tarefas e resolver desafios de forma coletiva. Esse ambiente favorece o diálogo, a escuta ativa e o respeito às opiniões dos colegas, incentivando uma aprendizagem mais significativa.*

Os dados acima nos indicam que as atividades e projetos baseados na Cultura *Maker* podem estimular significativamente a cooperação e a resolução de problemas em equipe no ensino de Língua Portuguesa. A criação de jornais, revistas digitais, *podcasts* e *blogs* coletivos são exemplos de práticas que promovem a colaboração entre os alunos, incentivando a troca de conhecimentos e o apoio mútuo. Além disso, metodologias como a aprendizagem entre pares e a divisão de tarefas em projetos coletivos fortalecem habilidades de comunicação, escuta ativa e negociação. Quando trabalham juntos na produção de um produto final, os estudantes desenvolvem a capacidade de discutir e trocar ideias, solucionar desafios e respeitar diferentes perspectivas. Este processo de ensino torna o aprendizado mais dinâmico e significativo, proporcionando um ambiente no qual a criatividade e o pensamento crítico são valorizados e estimulados.

No que tange à pergunta 23, acerca dos principais desafios que as pedagogas vêm na implementação de atividades e/ou projetos pela Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa, obtivemos as seguintes respostas:

- *O uso da tecnologia, pois muitos não possuem o conhecimento básico necessário;*
- *Resistência a mudanças do modo tradicional, a língua portuguesa ainda é muito focada na leitura, interpretação de texto e escrita;*
- *Preparo dos docentes, infraestrutura, salário condizente com as novas funções a serem desempenhadas;*
- *A formação dos profissionais;*
- *Falta de recursos tecnológicos;*
- *Nem todas as escolas possuem espaços adequados, materiais ou tecnologias para a realização de projetos Maker. A falta de acesso a computadores, internet, impressoras 3D ou materiais físicos pode dificultar a aplicação da metodologia;*
- *Diversidade de habilidades e níveis de aprendizagem, capacitação dos professores, necessidade de recursos e infraestrutura adequados;*
- *Não vejo desde que tenha um projeto e metodologia para motivar os estudantes seria muito importante;*
- *Os desafios são que muitas escolas ainda não possuem recursos suficientes para oferecer esse tipo de ambiente, o que pode dificultar a realização de atividades práticas.*

Os excertos acima nos revelam que a implementação da Cultura *Maker* no ensino de Língua Portuguesa enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à infraestrutura e à capacitação docente. A falta de espaços adequados, materiais e recursos tecnológicos, como computadores, *internet* e impressoras 3D, pode limitar a implementação desta abordagem. Além disso, a necessidade de formação continuada dos professores é um aspecto crítico, pois é fundamental para preparar e qualificar os docentes, a fim de integrar novas metodologias ao ensino da compreensão e produção escrita. Outro desafio apontado é a resistência à mudança, já que a disciplina ainda é amplamente baseada em práticas tradicionais. A diversidade de habilidades e níveis de aprendizagem dos alunos também requer estratégias pedagógicas diferenciadas para garantir que todos possam se beneficiar da proposta. Por fim, aspectos como remuneração adequada e suporte institucional são fundamentais para que as docentes consigam desempenhar suas funções de maneira mais efetiva nesse novo contexto educacional, ou seja, as condições objetivas de trabalho devem ser apropriadas às necessidades do ensino e da aprendizagem.

No que concerne à pergunta 24, sobre como as pedagogas vêem a relação entre a perspectiva da Cultura *Maker* e as Metodologias Ativas, apresentando sua justificativa a sua resposta, 90,9% respondeu positivamente, enquanto apenas 9,1% disse não haver relação entre tais abordagens. As pedagogas concordam que há uma relação direta entre a perspectiva da Cultura *Maker* e as Metodologias Ativas. Segundo as participantes, ambas promovem o protagonismo do estudante no processo de aprendizagem, incentivando a experimentação, a resolução de problemas e a construção do conhecimento por meio da prática. A Cultura *Maker*,

ao estimular a criação e a inovação, dialoga com estratégias como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Aprendizagem entre Pares, proporcionando um ambiente dinâmico no qual os alunos participam ativamente do próprio aprendizado. Dessa forma, abordagem Cultura *Maker* fortalece a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico, características essenciais das Metodologias Ativas.

Ademais, ao justificarem a pergunta 24, as pedagogas evidenciaram que a relação entre a Cultura *Maker* e as Metodologias Ativas justifica-se pelo fato de que ambas compartilham princípios que colocam o aluno como protagonista do aprendizado. Em outras palavras, a Cultura *Maker* incentiva a experimentação, a autonomia e a criatividade, promovendo um ensino dinâmico e interativo, assim como as Metodologias Ativas. Dessa forma, o estudante deixa de ser um mero ouvinte e passa a ter um papel ativo na construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades essenciais por meio da prática e da colaboração. As pedagogas ressaltam que ao integrar estas abordagens no ensino de Língua Portuguesa, é possível potencializar a aprendizagem, tornando-a mais significativa e engajadora. Para ilustrar tais justificas, apresentamos suas repostas nestes excertos:

- *A cultura Maker utiliza personalização do aprendizado, colaboração do aluno, práticas de desenvolvimento e habilidades dos estudantes e também dos professores;*
- *As duas caminham juntas;*
- *Participação - aluno deixa de ser mero ouvinte para ter papel ativo;*
- *Pois promove o protagonismo dos estudantes;*
- *Compartilham o foco do aprendizado;*
- *A implementação da Cultura Maker no ensino de Língua Portuguesa traz muitos benefícios;*
- *A relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas é clara, pois ambas envolvem um aprendizado dinâmico e centrado no aluno, onde este tem um papel ativo no processo de construção do conhecimento;*
- *Ambas compartilham princípios fundamentais que visam colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo a autonomia, a experimentação e a construção de conhecimento de forma prática e colaborativa.*

Em relação à pergunta 26, sobre em que medida o trabalho de orientação de uma pedagoga pautado na perspectiva da Cultura *Maker* pode auxiliar no trabalho do professor em sala de aula, obtivemos as seguintes respostas:

- *Poderia realizar formação, acompanhamento de hora atividade, auxílio com as ferramentas tecnológicas pois muitos apresentam dificuldades em trabalhar com estas ferramentas em sala de aula;*

- *Pode desempenhar um papel fundamental no suporte ao professor mediar na construção de projetos;*
- *Orientação, novas perspectiva;*
- *Na medida em que o professor domina a metodologia, no sentido de aprimorar suas habilidades;*
- *Suporte na implementação de práticas de aprendizagem mais dinâmicas e interativas. Onde a equipe pedagógica pode ajudar o professor a planejar e adaptar atividades práticas que envolvem criatividade, colaboração e resolução de problemas, promovendo um ambiente de aprendizagem mais ativo;*
- *O suporte da pedagoga na perspectiva Maker empodera o professor, reduzindo sua sobrecarga e permitindo que ele aplique novas metodologias com mais segurança e eficiência. Além disso, a pedagogia Maker transforma a escola em um espaço mais colaborativo e inovador, beneficiando toda a comunidade escolar;*
- *Apoio no planejamento de atividades inovadoras Integração de tecnologias no ensino Apoio na adaptação para diferentes ritmos de aprendizagem;*
- *Oferecendo as contribuições para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos no processo educativo da leitura e escrita;*
- *A pedagoga, ao adotar essa perspectiva, pode orientar os professores a criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo, estimulando a autonomia dos alunos. Por meio da Cultura Maker, os professores podem ser orientados a desenvolver atividades práticas e projetos, em que os alunos participam ativamente da construção do conhecimento, o que melhora o engajamento e a compreensão do conteúdo.*

A partir das análises dos dados acima, entendemos que a orientação de uma pedagoga, pautada na perspectiva da *Cultura Maker*, pode auxiliar significativamente o trabalho do professor em sala de aula, oferecendo suporte na implementação de práticas mais dinâmicas e interativas. Ao atuar como mediadora na construção de projetos, a pedagoga contribui para o planejamento de atividades consideradas inovadoras, a integração de tecnologias no ensino e a adaptação das metodologias para diferentes ritmos de aprendizagem. Este suporte reduz a sobrecarga do professor, permitindo-o que aplique novas estratégias com mais segurança e eficiência. Além disso, a pedagogia *Maker* transforma a escola em um espaço mais colaborativo e criativo, criando um ambiente de ensino no qual os alunos se tornam protagonistas do próprio aprendizado.

No que se refere à pergunta 27, sobre o que é feito para que os docentes obtenham um maior entendimento acerca da perspectiva da *Cultura Maker*, suas possíveis contribuições e desafios na implementação de Língua Portuguesa, as pedagogas participantes da pesquisa responderam como segue:

- *Atualmente o uso da tecnologia está cada vez mais aumentando dentro de sala de aula, porém sobre o presente assunto aqui retratado, poucos a de ter o conhecimento;*
- *Formação, cursos, parcerias;*
- *Desconheço se está sendo feito algo nesse sentido atualmente junto as instituições;*
- *Nas formações, mas muito superficial;*
- *Uma sugestão é os professores participarem dos formadores em ação que são cursos ofertados pelo estado, para aprimorar o conhecimento;*
- *Para que os professores adotem a Cultura Maker com confiança, é essencial formação, apoio e tempo para experimentação. Ao integrar essa abordagem, o ensino de Língua Portuguesa se torna mais dinâmico, colaborativo e alinhado às novas formas de aprender e produzir conhecimento;*
- *Compartilhamento de boas práticas, experimentos práticos e experimentação;*
- *Ainda são pouco professores que tem conhecimento sobre Cultura Maker;*
- *Cursos e encontros de formação continuada são essenciais para proporcionar aos docentes uma compreensão sólida da Cultura Maker.*

Para que as pedagogas obtenham um maior entendimento sobre a *Cultura Maker*, suas contribuições e desafios na implementação no ensino de Língua Portuguesa, é essencial que haja formação continuada, cursos e parcerias que possibilitem a experimentação prática e a troca de experiências. Para isso, é necessário que as instituições governamentais produzam e sustentem políticas públicas que possam oferecer e apoiar esta demanda educacional. No entanto, embora sejam poucos os professores com conhecimento aprofundado sobre esta abordagem, iniciativas como encontros formativos, compartilhamento de boas práticas e programas, como os "Formadores em Ação", podem contribuir para ampliar a compreensão acerca de tais metodologias. Entretanto, muitos destes esforços acabam sendo superficiais, apontando para a necessidade de se oferecer um suporte mais consistente para que os docentes se sintam confiantes em integrar a *Cultura Maker* de maneira mais efetiva no ensino.

Por fim, quanto à última pergunta, a 28, sobre se as pedagogas recomendariam o uso da perspectiva da *Cultura Maker* ou o uso de metodologias ativas a outros professores, justificando suas opiniões, obtivemos as seguintes respostas:

- *Sim Os professores precisam adquirir novos conhecimentos;*
- *Sim;*
- *Metodologia ativas, devido à dificuldade de aprendizado por meios mais tradicionais, e por ser uma geração altamente desenvolvida em relação a tecnologia, aulas ativas são sempre mais aceitas e com melhores resultados que o tradicional ensino de escrita e memorização;*
- *Sim, pois favorece a aprendizagem dos estudantes;*

- *Com certeza. Cada aluno aprende de uma forma e devemos sempre aprimorar o ensino para que os alunos possam ter interesse em estudar e descobrir suas habilidades;*
- *Eu recomendaria fortemente tanto a Cultura Maker quanto o uso de metodologias ativas para professores de diversas áreas, incluindo Língua Portuguesa;*
- *Sim, eu recomendaria o uso da perspectiva da Cultura Maker e das metodologias ativas a outros professores, especialmente no ensino de Língua Portuguesa. Estímulo à aprendizagem ativa Desenvolvimento de habilidades críticas e criativas Fomento à colaboração e ao trabalho em equipe;*
- *Sim! Mas gostaria muito de conhecer melhor esta proposta de leitura e escrita sobre cultura Maker;*
- *Eu recomendaria o uso tanto da perspectiva da Cultura Maker quanto das metodologias ativas, ambas as abordagens são extremamente valiosas porque oferecem alternativas inovadoras para envolver os alunos de forma mais ativa, criativa e prática no processo de aprendizagem.*

A partir das respostas das pedagogas, identificamos um consenso sobre a relevância da *Cultura Maker* e das metodologias ativas no ensino, especialmente no ensino de Língua Portuguesa. As participantes destacam que estas abordagens favorecem a aprendizagem ativa, estimulam o pensamento crítico e criativo e promovem a colaboração entre os alunos. Além disso, há um reconhecimento da necessidade de se aprimorar constantemente o ensino para atender às diferentes formas de aprendizagem dos estudantes. Algumas respondentes demonstram interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre a *Cultura Maker*, evidenciando a importância de maior divulgação e formação docente acerca desta perspectiva.

Outro ponto relevante mencionado é a adaptação do ensino às novas gerações, que possuem um alto grau de familiaridade com a tecnologia e se engajam mais facilmente em metodologias que vão para além da memorização e da escrita tradicional. Dessa forma, a recomendação expressa pelas pedagogas reforça a necessidade de se investir em práticas inovadoras que tornem o aprendizado mais significativo e alinhado às demandas contemporâneas.

Enfim, as percepções, tanto das professoras, quanto das pedagogas sobre os desafios enfrentados na prática formativa, revelam importantes aproximações com os autores que fundamentam teoricamente esta pesquisa. Ao relatarem dificuldades como a ausência de formação continuada adequada, o excesso de demandas burocráticas e a carência de tempo e estrutura para o planejamento colaborativo, estas profissionais evidenciam uma realidade que é discutida por Tardif (2002), como é o caso da ausência de formação continuada adequada, ao afirmar que os saberes docentes são construídos historicamente nas práticas e, muitas vezes,

são negligenciados pelas políticas de formação. Dessa forma, as percepções das participantes refletem, em essência, muitos dos estudos defendidos pelos autores que embasam nossa pesquisa, reafirmando a urgência de se repensar e ressignificar os processos formativos nas escolas públicas de modo mais integrado, contínuo e contextualizado, bem como de se efetivar a formação continuada dos professores de forma mais apropriada, consistente e coerente com as necessidades e demandas das nossas realidades educacionais, bem como da efetivação de condições objetivas de trabalho mais adequadas ao contexto da Educação Básica na rede estadual de ensino.

4.4.3 Percepções dos alunos participantes da pesquisa

No que concerne ao terceiro objetivo específico de pesquisa, referente à comparação das contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir das percepções dos alunos participantes da pesquisa, apresentamos os resultados de análises em relação às perguntas do questionário dos alunos, no sentido de atender ao terceiro objetivo específico, bem como responde à terceira pergunta de pesquisa, tomando por base o disposto no Quadro 16.

Quadro 16 – Perguntas do questionário dos alunos participantes relacionadas ao terceiro objetivo específico

OBJETIVO ESPECÍFICO
3) Comparar as contribuições e/ou desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa.
PERGUNTA DE PESQUISA
3) Quais são as contribuições e desafios das práticas formativas investigadas, a partir do estudo bibliográfico e da análise documental, e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa?
PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO
8. Quais desafios você pensa que pode haver ao participar de atividades e/ou projetos que exigem habilidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas nas aulas de Língua Portuguesa? Justifique sua resposta.
9. Você acredita que o uso de tecnologias e ferramentas criativas, como impressão 3D, robótica e aplicativos pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa?
() Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa.
() Não, o uso de tecnologias e ferramentas criativas não pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa.
() Não conheço essas tecnologias e ferramentas para responder a esta pergunta.
10. Justifique sua resposta da pergunta anterior.
11. Responda esta pergunta somente se você participou de atividades e/ou projetos que contribuam para o engajamento e a participação do aluno nas aulas. Como você se sente ao trabalhar em grupo e colaborar com os colegas nos tipos de atividades mencionadas nas aulas de Língua Portuguesa?

12. Você acredita que as atividades e/ou projetos mencionados nas perguntas anteriores podem ajudar o aluno a melhorar suas habilidades de leitura e escrita nas aulas de língua portuguesa?
- () Sim, as atividades e/ou projetos mencionados podem ajudar o aluno a melhorar suas habilidades de leitura e escrita nas aulas de língua portuguesa.
- () Não, as atividades e/ou projetos mencionados não podem ajudar o aluno a melhorar suas habilidades de leitura e escrita nas aulas de língua portuguesa.
- () Não tenho informações suficientes para responder a esta pergunta.
13. O uso das propostas de atividades e/ou projetos mencionados nas aulas de Língua Portuguesa ajuda a conectar o conteúdo teórico com situações do seu dia a dia?
- () Sim, o uso das atividades e/ou projetos mencionados ajuda a conectar o conteúdo teórico com situações do meu dia a dia.
- () Não, o uso das atividades e/ou projetos mencionados não ajuda a conectar o conteúdo teórico com situações do meu dia a dia.
- () Não sei responder a esta pergunta.
14. Se você respondeu afirmativamente à pergunta anterior, dê um exemplo de conexão entre o conteúdo teórico e diferentes situações do seu dia a dia, se possível.
15. O que você sugeriria para que as atividades e/ou projetos mencionados nas perguntas anteriores pudessem contribuir melhor ao aprendizado de Língua Portuguesa?

Fonte: A autora.

No que concerne à pergunta 8, sobre os desafios que o aluno pensa que pode haver ao participar de atividades e/ou projetos que exigem habilidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas nas aulas de Língua Portuguesa, justificando sua resposta, obtivemos as seguintes respostas: *“que nem todo conteúdo é possível; porque acham difícil ou muitas vezes não querem participar; não tem nenhum tipo de desafio grande, imagino que seja igual, independente de qual atividade seja; não sei; as vezes o aluno não tem conhecimento (3 ocorrências); na verdade, tudo na vida é um desafio, porém não acho desafios em atividades de língua portuguesa, pois não tenho muita dificuldade em resolver problemas; nem todo conteúdo é possível fazer uma aula dinâmica (2 ocorrências); depende do conteúdo; dificuldade em trabalhar em grupo, algumas pessoas podem sentir dificuldade em se comunicar e colaborar com os colegas, o que pode gerar conflitos ou desentendimentos. Isso pode afetar a dinâmica do grupo e o resultado final do projeto.”*

As respostas dos alunos revelam percepções variadas sobre os desafios enfrentados ao participar de atividades que exigem criatividade, colaboração e resolução de problemas nas aulas de Língua Portuguesa. Enquanto alguns minimizam a existência de dificuldades, outros apontam obstáculos como a falta de conhecimento prévio, dificuldades em trabalhar em grupo e a resistência de alguns colegas em participar ativamente. Além disso, há um reconhecimento de que nem todos os conteúdos da disciplina permitem abordagens dinâmicas, o que pode limitar a implementação de metodologias mais interativas. Essas reflexões sugerem a necessidade de um planejamento pedagógico que equilibre a proposta da Cultura *Maker* e das metodologias ativas com a natureza dos conteúdos trabalhados, garantindo que todos os alunos tenham a oportunidade de desenvolver habilidades essenciais para sua aprendizagem.

No que diz respeito à pergunta 9, sobre se o(a) aluno(a) acredita que o uso de tecnologias e ferramentas criativas, como impressão 3D, robótica e aplicativos pode facilitar a compreensão de

conteúdos de Língua Portuguesa, dos 12 alunos participantes da pesquisa, 92,3% dos alunos afirmaram acreditar nesta questão, enquanto 7,7% não acreditam que estas contribuições podem ocorrer. Em relação à justificativa das respostas positivas, os alunos apontaram os seguintes dados:

- *você entende mais assim*
- *sim, pra uns pode ser de fácil compreensão, mais pra outros dificultam*
- *podem ajudar não só na matéria de português, assim como todas as outras matérias*
- *Sim, por causa que dá para entender melhor...*
- *melhoria da leitura e escrita*
- *para o desenvolvimento do aluno*
- *pois português e uma matéria de criação e interpretação de textos.*
- *você entende mais assim*
- *melhoria da leitura e escrita*
- *ajuda a melhorar a aprendizagem*
- *Sim, pois pode ajudar na parte pedagógica.*
- *Esses fatores combinados justificam o uso de tecnologias na educação em Língua Portuguesa, pois não apenas facilitam a compreensão dos conteúdos, mas também promovem um ambiente mais colaborativo e inovador. Se precisar discutir mais algum ponto ou tiver outras perguntas, estou aqui!*

A unanimidade nas respostas dos alunos evidencia a percepção de que o uso de tecnologias e ferramentas criativas, como impressão 3D, robótica e aplicativos, pode facilitar a compreensão dos conteúdos de Língua Portuguesa. Esta aceitação nos sugere que tais recursos têm o potencial de tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e significativo, aproximando os estudantes da construção ativa do conhecimento. Ao integrar estas tecnologias ao ensino, é possível explorar novas formas de leitura, compreensão e produção escrita, favorecendo o engajamento e a motivação dos alunos. Assim, a Cultura *Maker* e as metodologias ativas emergem como estratégias promissoras para transformar a aprendizagem da disciplina, promovendo um ambiente mais inovador e alinhado às demandas contemporâneas.

No que tange às justificativas das respostas dos alunos supracitadas, nos indicam que a inserção de tecnologias e ferramentas criativas no ensino de Língua Portuguesa pode contribuir significativamente para a aprendizagem, facilitando a compreensão dos conteúdos e tornando as aulas mais dinâmicas e envolventes. Além disso, os estudantes destacam que essas ferramentas podem auxiliar não apenas na disciplina de Língua Portuguesa, mas também em outras áreas do conhecimento, reforçando a interdisciplinaridade da Cultura *Maker*. A relação entre tecnologia e aprendizado também é evidenciada na percepção de que tais recursos aprimoram a leitura, a compreensão e a produção escrita, tornando o processo de aprendizagem

mais acessível e motivador. No entanto, alguns alunos reconhecem que a adaptação a esses métodos pode variar conforme as habilidades individuais, apontando a necessidade de um planejamento pedagógico que leve em conta diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Em relação à pergunta 11, sobre se o(a) aluno(a) participou de atividades e/ou projetos que contribuem para o engajamento, a participação do aluno nas aulas e como se sente ao trabalhar em grupo e ao colaborar com os colegas nos tipos de atividades mencionadas nas aulas de Língua Portuguesa, os alunos mencionaram ter participado de produção de Carta do Leitor (2 ocorrências), de resenha, dentre outros. Quanto aos sentimentos dos alunos pelo trabalho em grupo por meio de colaboração nestas atividades, destacamos os seguintes excertos:

- *mais atrativo*
- *eu sinto que eu to aprendendo cada vez mais que faço em grupo e eu aprendo o que eles acham também*
- *feliz*
- *Não gosto de trabalhos em grupos pois gosto que as coisas sejam feitas do meu jeito*
- *conseguimos trocar ideias*
- *Feliz, pois pode ser mais atrativo.*
- *Essas experiências podem variar bastante entre os alunos, mas muitas vezes contribuem para um aprendizado mais profundo e significativo nas aulas de Língua Portuguesa. Se quiser discutir mais sobre esse tema ou explorar outras questões relacionadas, estou aqui para ajudar!*

A colaboração em atividades em grupo nas aulas de Língua Portuguesa desperta diferentes percepções entre os alunos. Enquanto alguns relatam sentir-se felizes e engajados, destacando a troca de ideias como um fator positivo para a aprendizagem, outros demonstram certa resistência, preferindo trabalhar individualmente para manter maior controle sobre o processo. A interação coletiva é vista como uma oportunidade para aprender com os colegas e tornar as atividades mais atrativas, especialmente em propostas como a escrita de Cartas do Leitor e Resenhas. No entanto, a diversidade de perspectivas nos sugere a necessidade de estratégias que promovam a valorização do trabalho em equipe, respeitando os diferentes perfis e incentivando o desenvolvimento de habilidades socioemocionais essenciais para a aprendizagem colaborativa.

No que concerne à pergunta 12, sobre se o(a) aluno(a) acredita que as atividades e/ou projetos mencionados nas perguntas anteriores podem ajudá-lo a melhorar suas habilidades de leitura e escrita nas aulas de língua portuguesa, todos os alunos responderam positivamente, o

que mostra que podem entender que as práticas formativas mencionadas podem contribuir para sua formação, seu processo de aprendizagem e desenvolvimento.

O mesmo ocorre com a pergunta 13 acerca do uso das propostas de atividades e/ou projetos mencionados nas aulas de Língua Portuguesa, se esta disciplina ajudar a relacionar o conteúdo teórico com as situações do dia a dia dos alunos, todos os alunos também responderam positivamente. Quanto à pergunta 14, que solicita um exemplo de conexão entre o conteúdo teórico e diferentes situações do seu dia a dia, os alunos apresentaram os seguintes elementos:

- *notícia, diário entre outros;*
- *pode ser um exemplo de notícia que no nosso dia a dia está sempre presente;*
- *Para melhorar a escrita;*
- *Reportagem (2 ocorrências);*
- *Resenhas;*
- *durante a comunicação com outras pessoas;*
- *toda relação;*
- *sim é possível;*
- *Vários conteúdos que estudamos, pode aparecer no dia a dia tipo, notícias, resenhas.*
- *Leitura e Análise de Textos, ao ler obras literárias em sala de aula, os alunos podem relacionar temas e personagens com situações que observam na vida real, como questões sociais, familiares ou emocionais. Por exemplo, se estudarem um livro que aborda a amizade, podem refletir sobre suas próprias relações e como elas se assemelham ou diferem das descritas na obra.*

A relação entre o conteúdo teórico das aulas de Língua Portuguesa e o cotidiano dos alunos manifesta-se de diversas formas em suas respostas, especialmente quanto à comunicação interpessoal, na compreensão e na produção escrita. Muitos destacam a leitura e análise de obras literárias como um meio de refletir sobre suas próprias experiências e observar conexões com questões sociais, familiares e emocionais. Além disso, gêneros textuais como notícias, reportagens, diários e resenhas são frequentemente mencionados como exemplos práticos de implementação do conhecimento adquirido em sala de aula. A familiaridade com esses textos não apenas melhora a escrita, mas também amplia a capacidade crítica dos alunos ao lidar com informações e construir argumentos no dia a dia. Estes relatos reforçam a importância do uso de metodologias que aproximem os conteúdos escolares da realidade dos estudantes, tornando o aprendizado mais significativo e relevante. Esta valorização das necessidades de aprendizagem dos alunos, a partir da sua realidade sociocultural, nos remete aos estudos de Freire (1996) com vistas a uma aprendizagem mais significativa e efetiva.

Por fim, no que diz respeito à pergunta 15, sobre o que o(a) aluno(a) sugeriria para que as atividades e/ou projetos mencionados nas perguntas anteriores pudessem contribuir melhor ao aprendizado de Língua Portuguesa, obtivemos as seguintes respostas:

- *atividades práticas;*
- *melhoria na leitura e na escrita;*
- *Para melhorar os nossos estudos e para ser mais divertido;*
- *aula dinâmica;*
- *bastante leitura;*
- *Nada;*
- *fazer atividade prática;*
- *melhoria na escrita.*
- *leitura escrita;*
- *Mas atividades dinâmicas;*
- *Atividades práticas, incentivar a realização de atividades práticas, como encenações de peças literárias ou debates sobre temas atuais, pode ajudar os alunos a aplicar o conhecimento de forma dinâmica.*

Centrando-nos nos dados acima, notamos um forte desejo por atividades mais dinâmicas e práticas que tornem o aprendizado da Língua Portuguesa mais envolvente e significativo. Dentre as sugestões dos alunos, destacamos a realização de encenações de peças literárias, debates sobre temas atuais e um maior estímulo à leitura e à escrita. Além disso, muitos enfatizam a importância de metodologias ativas que promovem a participação dos estudantes, tornando as aulas mais interativas e atrativas. Estas considerações reforçam a necessidade de se diversificar as abordagens pedagógicas, incorporando práticas que favoreçam a experimentação e a implementação dos conteúdos, a fim de potencializar o interesse e o desenvolvimento das habilidades linguísticas dos alunos.

Por fim, em relação ao último objetivo específico, sistematizamos os resultados da comparação entre os dados da análise documental e as percepções das professoras participantes da pesquisa, conforme ilustra o Quadro 17.

Quadro 17 – Comparação entre os dados da análise documental e as percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa

COMPARAÇÃO DAS PRÁTICAS FORMATIVAS INVESTIGADAS RELACIONADAS À CULTURA MAKER		
DADOS	CONTRIBUIÇÕES	DIFICULDADES/DESAFIOS
PESQUISAS ENCONTRADAS	-Oportunidade de ressignificação da aprendizagem pelos alunos e da sua relação com a escola; - Aquisição de outras habilidades pelos alunos a partir da proposta “faça você mesmo”, despertando a curiosidade e a autonomia.	- Dúvidas sobre a segurança dos alunos, o manuseio dos equipamentos, o uso de novos materiais e como alinhar os planos de aula às suas disciplinas.

	.- Envolvimento ativo dos alunos na construção do conhecimento.	
ESCOLA DIGITAL DO PROFESSOR	-Apontamento de algumas características da Cultura <i>Maker</i> . - Vídeos sobre Cultura <i>Maker</i> -Livros disponíveis para estudo.	-Informações superficiais pertinentes a temática a ser investigada. -Pouco acervo bibliográfico; - Endereços eletrônicos não disponíveis.
PERCEPÇÕES DAS PROFESSORAS, PEDAGOGAS E ALUNOS	-Enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem; - Aumento do interesse dos alunos. - Maior otimização por parte dos alunos. - Diversidade de formas de expressão (vídeos, podcasts, blogs e outras mídias). - Aula mais agradável e diferenciada. -	-Dificuldade em identificar problemas e propor soluções. - Construção e o compartilhamento de resultados; -Preparação das atividades. - Tempo e organização. - Falta de interesse por parte de alguns alunos; -Falta de acesso à tecnologia, materiais e espaço adequados nas escolas. -Avaliar as atividades propostas no contexto da Cultura <i>Maker</i> . - De empenho tanto dos alunos quanto dos professores. - Implementação das práticas formativas.

Fonte: A autora.

As análises das perguntas aplicadas junto às professoras, pedagogas e alunos nos revelam um panorama abrangente sobre a importância da implementação e das práticas da Cultura *Maker* e das Metodologias Ativas no ensino de Língua Portuguesa. Os dados indicam que, apesar das contribuições significativas, como o aumento do interesse dos alunos, o desenvolvimento de habilidades práticas e a promoção de um ambiente educacional mais dinâmico e colaborativo, há que se considerar os desafios que ainda precisam ser enfrentados. A ausência de conteúdos relacionados à Cultura *Maker* nos cursos de formação, a falta de infraestrutura adequada e a dificuldade em engajar todos os alunos são obstáculos que demandam atenção. Portanto, é fundamental que as instituições educacionais invistam em políticas públicas, formação continuada para os professores, melhorem a infraestrutura escolar e desenvolvam estratégias avaliativas mais precisas. Estas ações são essenciais para garantir que uma perspectiva como a Cultura *Maker* e as metodologias ativas sejam efetivamente integradas ao currículo, proporcionando uma educação que não apenas atenda às necessidades dos alunos, mas também os prepare para um mundo em constante transformação.

Com base nas análises realizadas, a partir das percepções dos alunos, constatamos que a perspectiva da Cultura *Maker* apresenta um potencial significativo para ressignificar e transformar as práticas formativas no ensino de Língua Portuguesa, com vistas a promover maior engajamento e participação ativa dos estudantes. Os dados coletados e analisados demonstram que, ao integrar as metodologias ativas e o fazer criativo ao processo de ensino e aprendizagem, os alunos desenvolvem não apenas habilidades linguísticas, mas também suas

capacidades relacionadas à autonomia, à colaboração e à resolução de problemas. No entanto, os desafios identificados, como a necessidade de formação docente e de infraestrutura adequada reforçam a importância de políticas educacionais que viabilizem a implementação efetiva dessa abordagem. Assim, esta pesquisa contribui para a reflexão das temáticas investigadas e para a ressignificação em busca de novos caminhos para o ensino de Língua Portuguesa, ressaltando a necessidade de um olhar mais dinâmico e interdisciplinar na formação dos estudantes.

Com o intuito de estabelecer uma relação de sentido entre os dados obtidos com os 3 grupos de participantes, destacamos alguns pontos de convergência ou às similaridades entre as percepções dos participantes da pesquisa. Assim, ao analisar os dados dos 3 grupos participantes da pesquisa (professores, alunos e pedagogas), é possível identificar elementos recorrentes que revelam uma percepção compartilhada sobre os desafios e as possibilidades de ressignificação no contexto escolar. De modo geral, todos expressam, de diferentes maneiras, o desejo por práticas pedagógicas mais significativas, envolventes e conectadas à realidade dos estudantes.

Além disso, dentre os aspectos mais recorrentes também notamos a valorização da participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, bem como o reconhecimento da necessidade de se ressignificar as metodologias tradicionais. Esta convergência nos indica uma insatisfação, ainda que muitas vezes subentendida, com modelos de ensino centrados apenas na transmissão de conteúdos e evidencia uma abertura coletiva à experimentação de práticas mais criativas, como aquelas inspiradas pela *Cultura Maker*.

Outro ponto comum é a consciência, implícita ou explícita, de que a escola precisa acompanhar as mudanças sociais e tecnológicas, o que exige formação docente contínua, apoio institucional e espaços para o diálogo entre os sujeitos escolares. Assim, mesmo quando não verbalizam explicitamente, os participantes demonstram uma expectativa por uma escola mais colaborativa, inovadora e responsiva às demandas contemporâneas. Estas percepções, quando articuladas, revelam um campo fértil para mudanças, desde que as vozes desses sujeitos sejam ouvidas e consideradas como parte ativa no processo de construção de uma educação mais significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

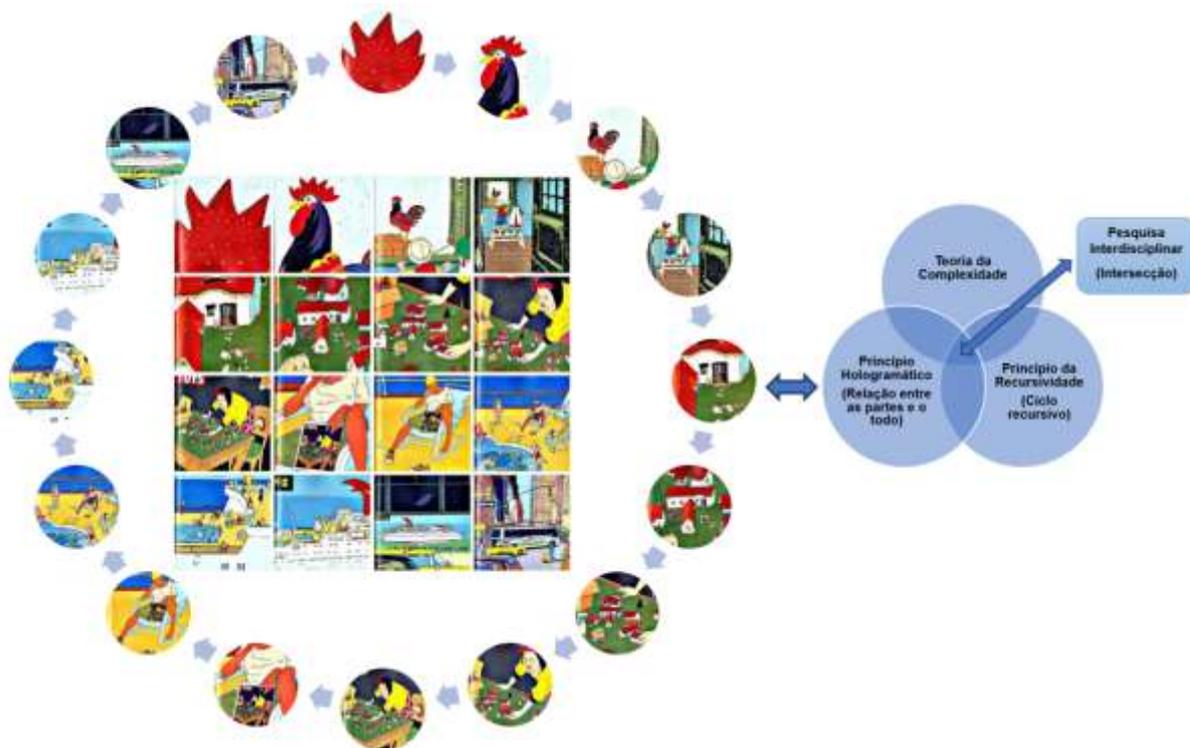
Nos últimos anos, com a inserção dos recursos educacionais digitais, a utilização de plataformas tecnológicas nas aulas tem se tornado cada vez mais frequente. No entanto, notamos que, muitas vezes, os professores da rede estadual de ensino do Paraná não dispõem de formações adequadas para implementar tais ferramentas em sua prática pedagógica. Esta lacuna e a necessidade de uma formação continuada aos docentes podem gerar uma situação desconfortável, pois, ainda que os professores desejem implementar a perspectiva da *Cultura Maker* em sua prática pedagógica, faltam-lhes os subsídios necessários para concretizar essa abordagem de maneira mais efetiva. Por essas razões, a educação contemporânea enfrenta desafios constantes na busca por metodologias que possam tornar o aprendizado mais significativo aos estudantes. Por isso, a perspectiva da *Cultura Maker*, baseada no conceito de "mão na massa", surge como uma proposta pedagógica para favorecer o protagonismo discente, a resolução de problemas e a interação interdisciplinar.

Como professora da rede estadual do Paraná, licenciada em Letras - Português e Inglês e Pedagogia, percebo a necessidade de se discutir e aprofundar os conhecimentos sobre esta proposta metodológica para o ensino de Língua Portuguesa no sentido de entendê-la mais ampliadamente, bem como os desafios que podem ser enfrentados pelos docentes que participam de um contexto educacional com tal abordagem como demanda. A nosso ver, esta abordagem pode contribuir para o desenvolvimento da leitura, escrita e oralidade de forma criativa e engajadora no ensino de Língua Portuguesa. Durante minha trajetória como pesquisadora, tenho percebido a necessidade de sair da "zona de conforto" para compreender de maneira mais ampla os desafios e as potencialidades da *Cultura Maker* no ensino de Língua Portuguesa. Com isso, o processo investigativo em torno desta pesquisa me levou a enxergar a importância de estar imersa em diferentes contextos escolares, compreendendo que cada realidade tem suas próprias demandas e especificidades. Como bem afirmou José Saramago, "é necessário sair da ilha para enxergar a ilha". Isso nos remete a algumas imagens, as quais lidas em uma determinada sequência³⁵, conforme ilustra a Figura 16, nos evidenciam este afastamento ou distanciamento para conseguirmos enxergar não somente as partes, mas também o todo de um determinado fenômeno ou objeto de pesquisa investigado. O movimento desta leitura nos levou a estabelecer uma correlação com as perspectivas teórico-metodológicas

³⁵ Para a leitura destas imagens, é importante ler as imagens do círculo iniciando pela parte superior, da direita para a esquerda e, para melhor visualização das imagens, lê-las no quadro ao centro, em cada linha, iniciar da esquerda para a direita.

norteadoras desta pesquisa, a saber: a Teoria da Complexidade e alguns de seus princípios, o hologramático (relação entre as partes e o todo) e o da recursividade (ciclo recursivo por meio do qual um elemento contribui para os avanços do outro), bem como a perspectiva da pesquisa interdisciplinar, que propõe olhar para um determinado fenômeno investigado, a partir de diversos campos teóricos, considerando-se os diferentes aspectos que podem influenciá-lo e/ou constituir-lo.

Figura 16 – Enxergando a “ilha” em suas relações



Fonte: Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Primeiras-ilustracoes-do-livro-Zoom_fig1_371627511

Assim, no caso desta pesquisa, ao me distanciar da escola maior, pude olhar com outros olhos para as escolas do campo e perceber o papel fundamental que desempenham na educação pública. Foi por meio deste deslocamento que compreendi como a *Cultura Maker* pode ser adaptada e implementada em diferentes cenários, respeitando as condições estruturais e os recursos disponíveis em cada escola. Deste modo, esta pesquisa nos permitiu desenvolver um olhar ampliado sobre as condições reais de ensino e aprendizagem, possibilitando-nos uma reflexão profunda sobre os desafios enfrentados pelos professores e alunos, motivando-nos a realizar uma revisão crítica dos conhecimentos teóricos que embasam a prática pedagógica. Com esta pesquisa, foi possível pensar as partes e o todo, conforme o princípio hologramático, apresentado e discutido por Morin (2005), de modo a perceber como cada elemento está

interligado na complexidade do ensino e como cada um contribui um ao outro pelo ciclo recursivo.

Com isso, esta investigação nos permitiu entender alguns aspectos que constituem e/ou perpassam a Cultura *Maker* a saber: a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e participativos, nos quais os alunos assumem um papel ativo em seu processo de ensino-aprendizagem; o desenvolvimento de habilidades essenciais, como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a colaboração e a comunicação; a autonomia, a criatividade e a inovação como preparação dos estudantes para sua atuação futura na sociedade. No contexto da disciplina de Língua Portuguesa, por exemplo, esta abordagem nos permite trabalhar a compreensão e produção escrita de forma interativa e significativa.

Entretanto, há que se considerar que a implementação da perspectiva investigada tem enfrentado diversos desafios e um dos seus principais entraves está relacionado à formação continuada dos professores. Muitos docentes, incluindo eu mesma, enquanto professora, desejam integrar essa abordagem ao planejamento pedagógico, mas esbarramos na ausência de capacitação específica, mais apropriada e efetiva, disponibilizada pela rede estadual de ensino. Sem o devido suporte, a inserção de práticas que podem ser consideradas inovadoras torna-se um processo desafiador e, por vezes, frustrante. Daí a importância e a necessidade da valorização da identidade e do papel do professor pelas políticas públicas para que, a partir da consciência de que o trabalho docente é a base de sustentação de formação da sociedade com vistas ao desenvolvimento, possam oferecer o apoio e as condições necessárias à realização do trabalho educacional de modo a cumprir seu papel sociocultural, respeitando-se as necessidades de aprendizagem e de formação de cada realidade educacional. Além da necessidade de formação continuada sobre a temática tratada, a ausência de recursos e materiais adequados para esta proposta de ensino e aprendizagem também se apresenta como um obstáculo, pois a criação de espaços *Maker* nas escolas exige investimento em infraestrutura, equipamentos e ferramentas que possibilitem a experimentação e a aprendizagem ativa. No entanto, a realidade de muitas instituições públicas ainda está distante desse cenário ideal, o que limita as possibilidades de implementação desta metodologia.

Outro aspecto relevante é a necessidade de se repensar os processos de implementação da Cultura *Maker*, visto que a mesma propõe uma abordagem mais prática e experimental, o que demanda novos critérios para a avaliação do aprendizado dos alunos. O modelo tradicional de provas e testes padronizados pode não ser o mais adequado para mensurar as capacidades desenvolvidas por meio dessa abordagem, tornando essencial a adesão a métodos avaliativos mais flexíveis e condizentes com os princípios da aprendizagem ativa. A vista disso,

considerando-se tais desafios, esta pesquisa busca contribuir para o campo educacional ao evidenciar a relevância da Cultura *Maker* ao ensino de Língua Portuguesa no contexto da Educação Básica.

Diante do exposto, retomamos nossos objetivos no sentido de evidenciarmos o atendimento a eles, bem como a resposta às perguntas de pesquisa. Desse modo, esta pesquisa teve como objetivo mais amplo investigar a relação entre a Cultura *Maker* e o ensino de Língua Portuguesa em algumas escolas públicas da rede estadual de ensino, analisando suas contribuições e desafios no contexto das práticas formativas. Desse modo, retomando o objetivo geral desta pesquisa, que é descrever as práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura *Maker* no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa no contexto da Educação Básica da rede pública estadual, alguns aspectos podem ser delineados, tais como: a introdução da Cultura *Maker* no ambiente escolar, especialmente no ensino de Língua Portuguesa, apresentando um potencial inovador e promissor; e, o movimento *Maker*, ao enfatizar o “aprender fazendo”, oferecendo uma abordagem prática que pode transformar a forma como os alunos se envolvem com o conteúdo, estimulando a criatividade, a colaboração e o protagonismo estudantil. No entanto, este processo também encontra desafios consideráveis, sobretudo no que se refere à adaptação da metodologia às especificidades da educação pública e às particularidades do ensino da Língua Portuguesa.

Nesse contexto, partindo do objetivo mais amplo, retomamos nossos três objetivos específicos, a saber: 1) discutir as concepções de práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura *Maker* por meio de estudo bibliográfico e análise documental; 2) refletir sobre essas práticas a partir das percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa; e, 3) comparar as contribuições e desafios das práticas investigadas a partir do estudo bibliográfico e das percepções das professoras, pedagogas e alunos.

Assim, no que concerne ao primeiro objetivo específico acerca das concepções de práticas formativas relacionadas à perspectiva da Cultura *Maker*, por meio de estudo bibliográfico e análise documental, estas análises nos permitiram compreender que a Cultura *Maker* se fundamenta em uma abordagem educacional que valoriza o protagonismo do aluno, o aprendizado baseado na experimentação e na resolução de problemas de forma criativa e colaborativa. No entanto, um dos principais desafios, conforme apontado nesta pesquisa, reside na necessidade de formação contínua dos professores para que possam implementar esta abordagem de maneira mais efetiva em suas práticas pedagógicas. Além disso, a falta de infraestrutura e recursos adequados para viabilizar a Cultura *Maker* nas escolas públicas também se apresenta como um obstáculo significativo.

Em relação ao segundo objetivo específico, a respeito da reflexão das práticas formativas, por meio das percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa, ao analisar suas percepções, constatamos que há um reconhecimento do potencial da Cultura *Maker* para tornar o ensino de Língua Portuguesa mais dinâmico e significativo. As professoras e as pedagogas destacaram que esta abordagem, ao integrar tecnologias e metodologias ativas, favorece o engajamento dos alunos e amplia suas possibilidades de aprendizado. Contudo, relataram dificuldades relacionadas à ausência de formação específica, à resistência de alguns docentes e à carência de materiais e equipamentos necessários para a implementação efetiva dessas práticas. Os alunos, por sua vez, demonstraram interesse por atividades interativas e tecnológicas, ressaltando a importância de metodologias que estimulem a criatividade, a colaboração e a experimentação, fatores essenciais da Cultura *Maker*.

Por fim, no que se refere ao terceiro objetivo específico, acerca das contribuições e desafios das práticas investigadas e das percepções das professoras, pedagogas e alunos participantes da pesquisa, os dados analisados nos revelaram uma convergência entre os desafios apontados nos estudos teóricos e aqueles vivenciados pelos profissionais da educação. A necessidade de um suporte institucional para a implementação da Cultura *Maker*, por meio de formação continuada e disponibilização de recursos adequados, foi um ponto central identificado tanto na literatura, quanto nos relatos das professoras. Além disso, a resistência à mudança metodológica, mencionada nos referenciais teóricos, também foi evidenciada na prática, reforçando a importância de uma sensibilização e tomada de consciência, bem como de capacitação dos docentes para que possam implementar esta abordagem de forma mais efetiva.

No que concerne às limitações dos nossos estudos, como o foco da nossa investigação está centrado no ensino de Língua Portuguesa envolvendo professoras desta área e as pedagogas das escolas investigadas, a nosso ver, embora este foco esteja relacionado a nossos objetivos, notamos uma limitação quanto à compreensão da Cultura *Maker* em relação a outros componentes curriculares. Por isso, entendemos que a ampliação da temática tratada em nossa pesquisa, para outras áreas do conhecimento, em estudos posteriores, poderia enriquecer as análises e oferecer uma visão mais integrada das práticas formativas no contexto escolar.

Ademais, destacamos como limitação a escassez de estudos específicos que tratam da articulação entre a perspectiva da Cultura *Maker* e do ensino de Língua Portuguesa, o que exigiu um esforço de aproximação entre diferentes campos teóricos. Soma-se a isso o fato de os dados obtidos refletirem um contexto específico, marcado por particularidades institucionais e estruturais que influenciam diretamente a implementação das práticas formativas analisadas. Contudo, os resultados alcançados, mesmo com algumas limitações, oferecem contribuições

significativas ao fomentar o debate sobre práticas pedagógicas ressignificadas e o uso das metodologias ativas no ensino de Língua Portuguesa. Diante do exposto, por meio dos resultados das análises das dificuldades e potencialidades desta abordagem, esperamos que as políticas públicas sejam voltadas à importância da capacitação e qualificação docente, possibilitando a implementação de práticas pedagógicas que possam ser inovadoras na rede pública de ensino, contribuindo para o ensino e aprendizagem de modo mais efetivo, visto que a Educação é a base e a sustentação de uma sociedade que almeja desenvolvimento. Logo, investir na formação de professores para o uso da Cultura *Maker* e na estruturação de espaços adequados para a implantação desta abordagem enriquece o processo de ensino e aprendizagem e prepara os estudantes para agir em um mundo dinâmico e tecnológico. Dessa forma, a educação pública pode desempenhar um papel essencial na formação de cidadãos críticos, criativos e preparados para os desafios do futuro na sociedade em que vivem. A nosso ver, a implementação da Cultura *Maker* na Educação representa um caminho promissor ao processo de ensino e aprendizagem, interdisciplinar, alinhado às demandas contemporâneas. No entanto, para que esta abordagem seja efetivamente incorporada ao contexto escolar, é imprescindível que os professores sejam devidamente preparados e que as escolas disponham dos recursos necessários para viabilizar esta prática formativa.

Como docente da rede estadual do Paraná e pesquisadora sobre esta temática, tenho vivenciado diariamente os desafios e as possibilidades desta transformação educacional. O desejo de inovar e proporcionar uma aprendizagem significativa aos alunos existe, mas é necessário que a rede estadual de ensino ofereça suporte adequado para que esta inovação seja concretizada. Com isso, entendemos que somente com investimento na formação continuada docente, na infraestrutura e na redefinição dos processos pedagógicos é que poderemos obter uma educação mais alinhada às exigências do século XXI, garantindo que os estudantes se tornem protagonistas do próprio aprendizado.

Assim, nossa pesquisa permitiu-nos entender que, enquanto o movimento *Maker* tem sido amplamente discutido e ocorrido em áreas como ciências e tecnologia, sua implementação em disciplinas de ciências humanas, como a Língua Portuguesa, parece ser uma novidade em muitos aspectos. O uso de práticas formativas, baseadas nesta perspectiva, requer um planejamento pedagógico que integre e ressignifique as práticas educacionais, o que demanda uma reconfiguração e ressignificação da sala de aula, das práticas pedagógicas e profissionais como um todo, do papel do professor, bem como da sua situação de trabalho. A Cultura *Maker* propicia um ambiente mais dinâmico e colaborativo, por meio do qual o professor atua como mediador do processo de construção de conhecimento, incentivando os alunos a criarem,

explorarem e a experimentarem os conhecimentos pelas práticas formativas. Esta mudança de paradigma é vista como uma contribuição relevante ao contexto educacional, pois favorece a aprendizagem significativa e a autonomia do aluno.

Entretanto, no contexto da rede pública estadual de ensino, a pesquisa documental e bibliográfica realizada nos indica que esta realidade enfrenta alguns desafios estruturais e pedagógicos para a implementação da Cultura *Maker*. Em termos de infraestrutura, a falta de recursos tecnológicos e materiais adequados nas escolas públicas tem sido um obstáculo comum. A Cultura *Maker*, embora possa ser implementada com materiais recicláveis e de baixo custo, exige espaços adaptados, como laboratórios e oficinas, e ferramentas que, muitas vezes, não estão disponíveis nas escolas públicas. Além disso, muitos docentes ainda encontram dificuldades para adaptar-se a esta nova perspectiva de ensino, uma vez que se deparam, muitas vezes, com a ausência de condições objetivas apropriadas a este trabalho, como também de formação continuada aos professores e a outros profissionais da Educação acerca da temática tratada nesta pesquisa.

Diante disso, entendemos que a Cultura *Maker* é uma perspectiva que muito pode contribuir ao ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa e a outras áreas do conhecimento. No entanto, há que se considerar que, para que tal proposta seja implementada e efetivada apropriadamente, é necessário que se reveja as políticas educacionais de modo a dar um suporte mais adequado e efetivo aos profissionais da Educação e a toda a realidade educacional, como é o caso das condições objetivas do trabalho docente. Desse modo, a criação de projetos de comunicação multimídia, a produção de textos colaborativos e o uso de tecnologias para a construção de narrativas, por exemplo, podem auxiliar na ressignificação das metodologias consideradas tradicionais, voltadas ao ensino da Língua Portuguesa, às abordagens propostas pelo movimento *Maker*.

Um aspecto fundamental que esta pesquisa nos permitiu entender foi perceber que as vozes das professoras, das pedagogas e dos alunos não se limitam aos muros das escolas. Quando estas vozes saltam as barreiras da educação básica e chegam até as universidades, torna-se possível um diálogo potente e transformador, conforme ilustramos na Figura 17. As dificuldades enfrentadas em sala de aula não podem ser ignoradas no meio acadêmico, pelo contrário, devem ser acolhidas, analisadas e traduzidas em formação docente mais efetiva e em políticas públicas que reflitam a realidade escolar. Quando os relatos sobre as dificuldades na implementação da Cultura *Maker*, a carência de recursos e a necessidade de inovação chegam à universidade, abrem caminho para que a pesquisa acadêmica saia dos limites teóricos e se conecte diretamente com as práticas pedagógicas reais.

Figura 17 – Vozes evocando vozes em movimentos ressignificadores



Fonte: A autora, vinculada a diferentes vozes.

Muitos professores que participaram desta pesquisa relataram como se sentem sozinhos em sua busca por novas estratégias pedagógicas, especialmente em escolas do campo e em contextos com menos acesso à tecnologia. Quando suas experiências chegam ao meio acadêmico, encontram eco em pesquisas, como esta, que validam suas práticas e ampliam o repertório de soluções possíveis. Do mesmo modo, os alunos que experimentaram a perspectiva *Cultura Maker* relataram como esta abordagem os ajudou a compreender melhor os conteúdos, estimulando sua criatividade e senso crítico. Ao compartilhar tais experiências, os alunos também desafiam a universidade a repensar suas práticas de formação de professores de modo a promover um ensino mais conectado à realidade das escolas públicas.

Assim, no que tange ao meu papel como professora e pesquisadora em formação, esta jornada de formação em pesquisa ampliou minha percepção sobre o ensino e a formação docente, permitindo-me obter um olhar mais atento para a interação entre teoria e prática. Além disso, a partir desta investigação e dos resultados das análises, pude rever conceitos pré-estabelecidos e compreender que a inovação na educação não está apenas no uso de novas tecnologias, mas na forma como são ressignificadas dentro de cada contexto educacional.

Por fim, percebo que esta pesquisa não envolve apenas um estudo sobre a ressignificação de metodologias, mas um exercício de escuta das dificuldades, das potências, das esperanças de professoras, pedagogas e alunos(as) que acreditam na educação como caminho de transformação. Assim, ao sair da minha própria "ilha", pude enxergar a grandiosidade das vozes que ecoam nos espaços escolares e como precisam ser amplificadas

dentro e fora da academia. Este é o verdadeiro desafio de uma prática form(ativa): fazer com que a pesquisa não se limite a teorias, mas se torne um canal de diálogo entre universidade e escola, entre acadêmicos e educadores, entre teoria e prática, possibilitando a ressignificação das práticas educacionais, sempre em busca de uma educação mais significativa e acessível para todos. Dessa forma, nossa pesquisa evidenciou que a Cultura *Maker* possui grande potencial para enriquecer o ensino de Língua Portuguesa e todo o contexto educacional, por meio de um aprendizado mais ativo, criativo e significativo. No entanto, para que essa prática se torne viável e acessível nas escolas públicas, é fundamental que se investa em formação docente, infraestrutura adequada e estratégias de implementação que considerem as especificidades do contexto educacional. Ademais, faz-se necessário o desenvolvimento de políticas educacionais que incentivem e viabilizem a adesão à Cultura *Maker*, garantindo que os benefícios desta abordagem alcancem todos os alunos, tornando o ensino de Língua Portuguesa mais acessível, envolvente, engajador e efetivo

Ao longo desta pesquisa, compreendemos com mais profundidade os sentidos que professoras, pedagogas e alunos atribuem às práticas formativas no contexto escolar, especialmente quando interligadas à proposta da Cultura *Maker*. Escutar estas vozes, interpretá-las à luz dos referenciais teóricos e reconhecer as tensões, potencialidades e limites do cotidiano educacional foi um processo que me transformou não apenas como pesquisadora, mas também como educadora. Esta caminhada exigiu envolvimento, escuta sensível e comprometimento ético com a realidade dos sujeitos da escola pública.

Os relatos colhidos pelos participantes da pesquisa revelaram muito mais do que percepções sobre metodologias pedagógicas, pois trouxeram à tona sentimentos, contradições e expectativas sobre o papel da escola na formação integral dos estudantes. O desejo de inovação nas percepções das professoras da pesquisa ficou evidente, ainda que tensionado por limites estruturais, curriculares e institucionais. As pedagogas, por sua vez, revelaram o esforço constante de mediar a prática docente com as diretrizes oficiais, muitas vezes, enfrentando desafios de tempo e de articulação entre o pedagógico e o administrativo. Já os alunos expressaram o desejo por uma escola mais próxima de suas realidades, na qual possam experimentar, criar e participar de forma ativa na construção do conhecimento.

A partir das análises realizadas, reafirmamos a convicção de que ressignificar as práticas pedagógicas na educação pública, exige mais do que recursos materiais ou adesão a metodologias denominadas ativas. Inovar requer escuta, abertura ao diálogo, compromisso coletivo e valorização dos saberes que emergem da experiência cotidiana. A escola precisa ser espaço de formação contínua, tanto para os estudantes quanto para os profissionais que nela

atuam. É nesse contexto que a Cultura *Maker* se apresenta como possibilidade pedagógica em potencial, pois ao estimular o “aprender fazendo”, promove o protagonismo estudantil, a criatividade e a conexão entre teoria e prática.

Neste percurso investigativo, enfrentamos não apenas desafios metodológicos, mas também inquietações pessoais e profissionais. Nosso processo de pesquisa exigiu reflexões profundas sobre minha própria prática docente e minha postura como pesquisadora. Compreendi, na prática, que investigar é um ato de escuta e humildade. Ao interpretar os discursos dos participantes, percebi que a pesquisa não termina com os dados coletados, mas se prolonga nas perguntas que permanecem abertas, nas possibilidades que se desdobram e nos compromissos que se renovam, pelas análises e interpretações dos dados e as reflexões sobre o que emerge dos dados.

Com isso, esperamos que este estudo contribua para a reflexão e o avanço das práticas formativas no ensino de língua portuguesa, no contexto da Educação Básica, incentivando a adesão a metodologias que considerem as necessidades e interesses dos estudantes, assim como auxilie os professores em sua situação de trabalho e em seu percurso de formação continuada. Reconhecemos, portanto, que este trabalho não encerra o debate. Ao contrário, esta pesquisa abre caminhos, os quais esperamos que possam ser percorridos por outros pesquisadores, professores, gestores e estudantes. Que esta investigação possa contribuir para a ampliação do debate sobre práticas formativas inovadoras, bem como fortalecer a defesa de uma escola pública democrática, inclusiva e crítica. inspirando reflexões, provocando deslocamentos e, principalmente, incentivando ações pedagógicas comprometidas com a transformação social.

REFERÊNCIAS

- ALTRÃO, F.; NEZ, E. de. Metodologia de ensino: um re-pensar do processo de ensino e aprendizagem. **Revista Panorâmica online**, 2017, v. 20, p. 83-112. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/647>. Acesso em: 18 jun. 2024
- ALVARENGA, A. T. de *et al.* Histórico, fundamentos filosóficos e teóricometodológicos da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; SILVA NETO, A. J. (Orgs.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri: Manole, 2011. p. 3-68.
- AMARAL, I. A. **Metodologia do Ensino de Ciências como produção social** (versão preliminar). Campinas, 2006. Disponível em: <https://docplayer.com.br/12841974-Metodologia-do-ensino-de-ciencias-como-producao-social-versao-preliminar-ivan-amorosino-do-amaral-maio-de-2006.html>; Acesso em: 18 junh. 2024.
- ANDERSON, C. **Makers: A Nova Revolução Industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- AZEVEDO, L. de S. **Cultura Maker: Uma Nova Possibilidade No Processo De Ensino E Aprendizagem**. 2019 100 f. Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais. Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte, Natal, 2019.
- BACICH, L. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.
- BACICH, L. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. In: Workshop de Informática na Escola (WIE), 22, 2016, Uberlândia. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 679-687. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.679>.
- BACICH, L. Formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 129-152.
- BEGNI, V. dos S.; RAVANI, L. P. dos S.; MAIA, M. C. C.; SERZEDELLO, J. E. M. Espaços maker: percepções sobre sua efetividade em ambientes escolares. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, nº 40, 29 de outubro de 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/40/espacos-maker-percepcoes-sobre-sua-efetividade-em-ambientes-escolares>
- BENVINDO, L. L. **O uso de ferramentas tecnológicas em aulas de língua portuguesa: cultura maker, gamificação e multiletramentos**. 121 f. Mestrado Profissional em Letras Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho (Araraquara), Natal Biblioteca Depositária: FCL-Assis, 2019.
- BESSA, B. **Poesia que transforma**. Rio de Janeiro: Sextante, 2018.

BLIKSTEIN, P. **Educação Mão na Massa**. Porvir. 2016. Disponível em <http://porvir.org/especiais/maonamassa>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BLIKSTEIN, P.; VALENTE, J.; MOURA, E. M. Educação Maker: onde está o currículo? **Revista e-Curriculum**, v.8, n.2, p. 523-544, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/48127>. Acesso em: 07 jul. 2021.

BOMDARUK, C. **Teacher mental health: challenges of a professional practice**. (leaves) f. Dissertation. Interdisciplinary Postgraduate Program Society and Development. Paraná State University, Campo Mourão Campus, Campo Mourão, 2023.

BORTONI-RICARDO, S. M. O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola, 2008. (**Série Estratégias de Ensino**; n. 8.).

BRÜGGER, P. O vôo da águia: reflexões sobre método, interdisciplinaridade e meio ambiente. **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 75-91, 2006.

BRONCKART, J. P. **Atividade de linguagem, textos e discursos. Por um interacionismo sócio-discursivo**. São Paulo: Educ, 1997[2009].

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

COSTA, M. A. O currículo da educação profissional técnica de nível médio: desafios para integração. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, 2020, v. 1, n. 18, p. e7948. DOI: 10.15628/rbept.2020.7948. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7948>. Acesso em: 28 jun. 2024.

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

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

DEWEY, J. **Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education**, WLC Books, New York, NY. 2009.

DIVAN, L. M. F.; OLIVEIRA, R. P. de. **A pesquisa qualitativa e o paradigma da ciência pós-moderna: uma reflexão epistemológica e metodológica sobre o fazer científico**. Niterói, n. 25, p. 185-202, 2. sem. 2008.

DOUGHERTY, D. The maker mindset. In: HONEY, M.; KANTER, D. E. (org.). **Design, make, play: growing the next generation of STEM innovators**. New York: Routledge, 2013.

DOUGHERTY, D. **Free to Make: how the maker movement is changing our schools, our jobs and our minds**. Berkley, California: North Atlantic Books, 2016.

DUQUE, R. de C. S.; FILHO, P. H.; SOUZA, L. B. P.; LIMA, A. G.; CABRAL, M. V. A.; ROZENDO, J. F.; SILVA, I. A. da S. (Orgs). **A cultura maker: e suas implicações no contexto educacional**. 1.ed. / Vitória: Editora Educação Transversal, 2023, 158 p.

FAZENDA, I. C. A. A aquisição de uma formação interdisciplinar de professores. In: FAZENDA, I. C. A (Org). **Didática e interdisciplinaridade**. SP: Papyrus, 1998. — (Coleção Práxis), p. 11-20.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. p.93–104, 2010. DOI: 10.48075/riv10i1.4146. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4146>. Acesso em: 28 jun. 2024.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro. Efetividade ou ideologia**. 6ª edição: 2011, Edições Loyola, São Paulo, Brasil, 1979.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, n. 79, p. 257-272, Ago, 2002.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FORTUNATO, I.; TARDIN, M. L. P. Um inventário das teses e dissertações sobre cultura maker. **Ciências em Foco**, Campinas, SP, v. 13, p. e020016, 2020. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/14758>. Acesso em: 24 jun. 2024.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33 ed. São Paulo: Paz e terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra. 1987[2005].

FRIGOTTO, G. **A reforma do ensino médio como parte do golpe de 2016: agravos à juventude brasileira**. São Paulo: Expressão Popular, 2017.

GADOTTI, M. Educação de jovens e adultos: correntes e tendências. In: GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (Orgs.). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 35-47.

GHIDONI, A. V. **Contribuições Da Educação Maker No Contexto Da Aprendizagem Baseada Em Projetos** 146 f. Mestrado em Educação, Arte E História Da Cultura Instituição de Ensino: Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2020

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8.ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GUEDES, E. A. A.; MENDES, M. L. M.; MESSIAS, C. M. B. de O. Interdisciplinaridade na educação de jovens e adultos nas disciplinas Biologia e Língua Portuguesa: percepção de professores. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, [S. l.], v. 16, n. 45, p. 178–194, 2019. Disponível em:

<https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/3651>. Acesso em: 27 jun. 2024

HAAS, C. M. A Interdisciplinaridade em Ivani Fazenda: construção de uma atitude pedagógica. **International Studies on Law and Education**. 8 mai-ago 2011, CEMOrOc-Feusp /IJI-Univ. do Porto. Disponível em

<https://www.finom.edu.br/assets/uploads/cursos/categoriasdownloads/files/20190605040615.pdf>. Acesso em 28 junh. 2024.

HAREL, I., PAPERT, S. **Constructionism**, Ablex Publishing Corporation. 1991.

HATCH, M. **The maker movement manifesto**. New York: McGraw-Hill. 2014.

JARDILINO, J. R. L.; SOTO-ARANGO, D. E. Paulo Freire e a Pedagogia Crítica: seu legado para uma nova pedagogia do Sul. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 3, p. 1072–1093, 2020. DOI: 10.21723/riaeev15i3.12472. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12472>. Acesso em: 25 jun. 2024.

JUNIOR, J. F. C.; DUQUE, R. de C. S.; FILHO, P. H.; AMARAL, M. A. T.; SANTOS, A. A. do; SILVA, I. A da. A importância do espaço maker na escola. IN: DUQUE, R. de C. S.; FILHO, P. H.; SOUZA, L. B. P. S.; LIMA, A. G. de; CABRAL, M.; CABRAL, V. A. C.; ROZENDO, J.; F.; SILVA, I. A. da. (Orgs). **A cultura maker: e suas implicações no contexto educacional**. 1.ed. / Vitória: Editora Educação Transversal, 2023, 158 p.

KLEIMAN, A. B. **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

KLEIMAN, A. B. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas: Pontes Editores, 2000.

KLEIMAN, A. B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: **Letramento e cultura escrita**. Campinas: Mercado de Letras, 2007.

KLEIMAN, A. B. (2013). **Letramento e formação do professor: perspectivas para a educação**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

LAET, L. E. F.; ALMEIDA, A. B. B; LEÃO, C. C. de; SOUZA, M. A. de; DETONI, V. S. S. A integração de tecnologia, novas metodologias, currículo e interatividade no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Ilustração**, 2023, v. 4, n. 6, p. 207–216. DOI:

10.46550/ilustracaov4i6.233. Disponível em:

<https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/233>. Acesso em: 18 jun. 2024.

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

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

LIBÂNEO, J. C.. Metodologias ativas: a quem servem? nos servem? In: LIBÂNEO, J. C.; ROSA, S. V. L.; ECHALAR, A. D. L. F.; SUANNO, M. V. R. (Orgs.). **Didática e formação de professores: embates com as políticas curriculares neoliberais**. Goiânia: Cegraf UFG, 2022, p. 38-46. Disponível em: https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/edipe2_ebook/artigo_10.html

MARIANO, E. de F. A teoria da complexidade e a educação experiencial ao ar livre: um olhar à luz da educação ambiental. **Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira**, 2020, v. 9, n. 20, p. 19–29, DOI: 10.12957/e-mosaicos.2020.43267. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/43267>. Acesso em: 27 jun. 2024.

MAROSTICA, L. **Cultura Maker, através das Metodologias Ativas e outros ambientes de aprendizagem, para o compartilhamento de saberes na educação do século XXI**. 2023. Mestrado–Universidade Estadual Paulista (Unesp). Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru, 2023.

MARTINS, C R. H. de G. **Formação continuada de professores: proposta de um framework de capacitação em cultura maker na educação básica**. Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação Instituição de Ensino: Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2023.

MESSINA, G. Estudio sobre el estado da arte de la investigación acerca de la formación docente en los noventa. Organización de Estados Ibero Americanos para La Educación, La Ciencia y La Cultura. In: **Reunión de consulta técnica sobre investigación en formación del profesorado**. México, 1998.

MINAYO, M. C. S. **Técnicas de pesquisa: entrevista como técnica privilegiada de comunicação**. In: O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed, São Paulo: Hucitec, 2010.

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

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

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

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

MORIN, E. Epistemologia da Complexidade. In: SCHNITMAN, D. **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.
- MORIN, E. Epistemologia da complexidade. In: SCHNITMAN, D. F. (Org.). **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996b, p. 274-289.
- MORIN, E. **Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo**. São Paulo: EDUC, 1999.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução de Eloá Jacobina. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**: Ed. Revista e modificada pelo autor. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 350
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.
- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- MORIN, E. **Reinventar a educação: abrir caminhos para a metamorfose da humanidade**. São Paulo: Palas Athena, 2016.
- NETO, J. R.; MAIA, L. E. de O.; MENEZES, D. B.; VASCONCELOS, F. H. L. **A Cultura Maker como Metodologia Ativa de Ensino: Contribuições, Desafios e Perspectivas na Educação**. Ensino, Educação e Ciências Humanas, v.25, n.1, 2024.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- ONISAKI, H. H. C.; RICARDO, E. C. O movimento maker e sua relação com a interdisciplinaridade no contexto escolar. **Anais do I Encontro Nacional Movimentos Docentes Formação e Prática de Professores na Educação Remota** On-line. 15 e 16 de outubro de 2020. ISBN. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/346924193> . Acesso em 28 junh. 2024.
- OYAMA, G. Y. A. *et al.* O educatron e a plataformização do ensino no paraná: análise e problematizações sobre o uso de tecnologias em sala de aula. In: ENALIC – Encontro Nacional das Licenciaturas, IX, 2023, Campina Grande. **Anais**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/104728>. Acesso em: 06 ago. 2024.
- PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Penso Editora, 2011.
- PAPERT, S. **Logo: computadores e Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- PAPERT, S.; HAREL, I. **Constructionism**. New Jersey, Norwood: Ablex Publishing, 1991.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2008.

PARANÁ. **Conselho Estadual de Educação do Paraná**. Parecer CEE/CEIF N.º 96/21. Aprovado em 16/03/21.

PARANÁ. **Referencial curricular para o ensino médio do Paraná/Secretaria de Estado da Educação e do Esporte**. Curitiba: SEED/PR., 2021.

PAUL, P. Pensamento complexo e interdisciplinaridade: abertura para mudança de paradigma? In: PHILLIPI Jr., A.; SILVA NETO, A. (Orgs). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri-SP: Manole, 2011. p. 229-259.

PAULA, B. B. De. **Cultura Maker Na Educação: Uma Abordagem Integrada Ao Ensino**' 13/02/2022 118 f. Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica Instituição De Ensino: Universidade Federal De São Paulo, São Paulo Biblioteca Depositária: UNIFESP.

PAZ, M. S. P.; FERRAZ, D. F.; LIMA, B. G. T. de. Desenvolvendo conceitos: metodologia, método, modalidade e outros termos fundamentais para uma prática docente bem orientada no Ensino de Ciências. In: *VII Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia (SINECT)*, 2022. **Anais**. Ponta Grossa, PR: UTFPR, 2022. Disponível em: <https://sinect.pg.utfpr.edu.br/>. Acesso em: 13 junh. 2024

PAZ, M. S. P.; FERRAZ, D. F.; LIMA, B. G. T. de. Os pilares das metodologias de ensino: aspectos teórico-práticos do fazer docente no ensino de Ciências. **Ens. Tecnol. R.**, v. 7, n. 2, 2023, p. 625-636. Disponível em: [<http://dx.doi.org/10.3895/etr.v7n2.16823>]. Acesso em: 18 jun. 2024.

PIAGET, J. **The origins of intelligence**. New York: Norton, 1953.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. Secretaria Municipal de Educação. **Faróis do saber e inovação**. Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba, 2018.

RIBEIRO, L. A. M. **Curiouser lab: uma experiência de letramento informacional e midiático na educação**. 412f. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2016. Disponível em: <<http://curiouser.sala.org.br/images/curiouser/tese/TeseLeilaFINAL.pdf>>. Acesso em: 10 de maio, 2025.

ROCHA, E. A. C. **A pesquisa em educação infantil no Brasil: trajetória recente e perspectiva de consolidação de uma pedagogia da educação infantil**. Florianópolis: UFSC, Centro de Ciências da Educação, Núcleo de Publicações, 1999.

RODRIGUES, G. P. P.; PALHANO, M.; VIECELI, G. O uso da cultura maker no ambiente escolar. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 33, 31 de agosto de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/33/o-uso-da-cultura-maker-no-ambiente-escolar>

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. **As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em**

educação. Diálogo Educação, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37- 50, 2006. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/24176/22872>

ROSA, R. S. da. **Tecnologia, cultura maker e o ensino da arte: a prática criativa no percurso do fazer, aprender e compartilhar'** 20/08/2023 undefined f. Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação Instituição de Ensino: Universidade Federal De Santa Catarina, Araranguá Biblioteca Depositária. Santa Catarina, 2023.

ROSSI, B. F.; SANTOS, E. M. S.; OLIVEIRA, L. S. A cultura maker e o ensino de matemática e física. **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**, [S.l.], v. 8, n. 1, dez. 2019. ISSN 2317-0239. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/16068. Acesso em: 27 de junho. 2023.

SALLES, V. O.; MATOS, E. A. S. de. A Teoria da Complexidade de Edgar Morin e o Ensino de Ciência e Tecnologia. **R. bras. Ens. Ci. Tecnol.**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 1-12, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/5687/0>. Acesso em 27 de junh. 2024.

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

SAMAGAIA, R.; DELIZOICOV NETO, D. Educação científica informal no movimento “Maker”. In: Encontro Nacional de pesquisa em educação em ciências, 10., 2015, São Paulo. **Anais eletrônicos** [...]. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0211-1.PDF>. Acesso em: 05 ago. 2024

SANTOS, A. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Rev Bras Educ** [Internet]. 2008, v. 13, n. 37, p. 71–83, jan. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000100007> Acesso em 27 jun. 2024.

SANTOS, M. **Por uma Geografia nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica.** 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, I. S. dos. Dificuldades em ensinar/aprender cartografia nas séries iniciais: desafios na formação do professor/pedagogo. **Revista Metáfora Educacional** (ISSN 1809-2705) – versão online, n. 13 (jul. – dez. 2012), Feira de Santana – BA (Brasil), dez./2012. 2012

SANTOS, Z. M. F; CAVALCANTI, R. J. P. U; CALADO, M. J.; CORREIA, M. I. G. Pedagogia de projetos e ideias freireanas como contributo na prática docente para o processo ensino aprendizagem. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n.5, p. 26042-26048 may.2020.

Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED). Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/movimento_maker . Acesso em 05 set. 2024.

SERAFIM, R. de S. G.; GONDIM, R. de S.; VASCONCELOS, F. H. L. O uso da Cultura Maker no ambiente escolar e sua interlocução com o ensino de Língua Portuguesa: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 7, p. 683–702, 2023. DOI: 10.15536/reducarmais.7.2023.3362. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/3362>. Acesso em: 25 jun. 2024.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. W. S. da; VILELA, M. A. M.; RIBEIRO, P. E. de O.; OLIVEIRA, R. F. de; SANTOS, S. A. dos. Metodologias ativas na educação: a Cultura Maker como ferramenta de aprendizagem. **Revista Ilustração**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 3–10, 2024. DOI: 10.46550/ilustracaov5i1.242. Disponível em: <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/242>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SONTAG, A. **As metodologias ativas no ensino médio: desafios para os espaços de aprendizagem**. 164f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento, Universidade Estadual do Paraná, Campus de Campo Mourão, Campo Mourão, 2024.

SOUZA, M. M. L. de; **Cultura Maker como estratégia para desenvolver habilidades de leitura e escrita em estudantes: uma proposta de sequência didática para os anos iniciais do ensino fundamental**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto Metrôpole Digital, Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais. Natal, RN, 2023.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

THEISEN, M. P. F.; PORTO, A. P. T. Cultura maker e suas relações com leitura e produção de texto no novo ensino médio. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v.12, n.24, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/22386084.2023.12.24.356-376>. Acesso em: 25 jun. 2024.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012

VASCONCELOS, A. C.; SOUZA, G. L. de A.; BRAINER, S.A. B.; SOARES, R.e M.; BARBOSA, L D. dos S.; CAMPOS, P. I. de S. As estratégias de ensino por meio das metodologias ativas. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 3945–3952, 2019. DOI: 10.34117/bjdv5n5-1568. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/1568>. Acesso em: 24 jun. 2024.

VIEIRA, M. C. C.; LUIZ, P. H. A.; CHAGAS, G. O. das; FRIEDRICH, Á. da C.; NASCIMENTO, S.C. do; ZINN, C. da L.; VARGAS, D. R.; TISCHER, C. B.; OLIVEIRA, A. Q. de. Aprendizado na área de linguagens no ensino fundamental com a contribuição da robótica educacional e cultura maker. **15th Seminar on Power Electronics and Control**

(SEPOC 2023). DOI: <https://doi.org/10.1109/SEPOC58810.2023> Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/30553>. Acesso em: 25 junho 2024.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

WELAUSEN, P. R. dos S. **Potencializando práticas pedagógicas para educadores makers**. Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, Mestrado Profissional em Informática na Educação, Porto Alegre, 2021.

APÊNDICES

Apêndice A – Contexto de produção das professoras participantes

Professo res	1-Em que faixa etária você se encontr a?	2- Qual é a sua idad e?	3-Em qual nível de ensino você atua?	4- Quais são os anos ou as séries em que você lecion a?	5-Há quanto tempo você exerce a profiss ão docent e?	6- Indiqu e seu tempo de docênc ia.	7-Indique seu nível de escolarida de.	8-Qual é a sua área de formaçã o?	9- Quant as aulas seman ais você tem?	10- Quant as turmas você tem no total?
P1	42 a 50 anos	42 anos	Ensino Fundame ntal	8º ano 9º ano	Mais de 20 anos	22 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	40 aulas	04 turmas
P2	42 a 50 anos	49 anos	Fundame ntal e Médio	6º ano 7º ano 1º ano 3º ano	Mais de 20 anos	25 ANOS	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	40 aulas	06 turmas
P3	Mais de 50 anos	60	Fundame ntal e Médio	6º ano 8º ano 9º ano 1º ano 3º ano	Mais de 20 anos	26 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	25 aulas	09 turmas
P4	42 a 50 anos	47 anos	Ensino Médio	2º ano 3º ano	Mais de 20 anos	28 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	40 aulas	04 turmas
P5	Mais de 50 anos	68 anos	Fundame ntal e Médio	8º ano; 2º ano 3º ano	Mais de 20 anos	Mais de 40 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	20 aulas	03 turmas
P6	42 a 50 anos	47 anos	Ensino Fundame ntal	6º ano 7º ano 9º ano	Mais de 20 anos	26 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	15 aulas	03 turmas
P7	20 a 30 anos	24 anos	Ensino Fundame ntal	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	Menos de 5 anos	3 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	27 aulas	10 turmas
P8	Mais de 50 anos	53 anos	Ensino Fundame ntal	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano	Mais de 20 anos	26 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	30 aulas	9 turmas
P9	31 a 41 anos	39 anos	Fundame ntal e Médio	6º ano 7º ano 8º ano 9º ano 1º ano	De 10 a 20 anos	12 anos	Especializa ção	Linguísti ca, Letras e Artes	25 aulas	7 turmas

APENDICE B – Percepções das professoras participantes da pesquisa

Professoras participantes da pesquisa/Perguntas do questionário	1- Qual é o seu grau de conhecimento a respeito da Cultura Maker?	2-Se você registrou ter algum conhecimento na pergunta anterior, como você definiria a Cultura Maker?	3-Quais as características da perspectiva da Cultura Maker? (Opcional) (Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento na pergunta 1.)	4-Dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes a esta perspectiva metodológica.	5-Os documentos norteadores do trabalho docente em seu contexto de atuação apresentam explicações esclarecedoras sobre a perspectiva da Cultura Maker e das metodologias que a constituem?	6-Você utiliza estratégias de ensino voltadas à Cultura Maker?	7-Quais ações ou práticas formativas relacionadas à proposta da Cultura Maker são implementadas e utilizadas por você no ensino de língua portuguesa?	8-O trabalho de ensino de língua portuguesa pela perspectiva da Cultura Maker exige demanda tempo maior de preparação ou planejamento em relação a outras?	9-Você participou de algum curso de formação sobre o trabalho de ensino de língua portuguesa pela proposta da Cultura Maker?	10-Se sim, sobre quais temáticas ou conteúdos você tem estudado neste(s) curso(s)? (Opcional, Responda esta pergunta somente em caso afirmativo na pergunta anterior.)	11-Caso você utilize a perspectiva da Cultura Maker, quais são as contribuições, dificuldades e/ou desafios das práticas formativas voltadas a esta Cultura Maker vivenciados por você no ensino de língua portuguesa em sua escola?	12-Você recomendaria o uso de metodologias ativas a outros professores? Justifique sua opinião.
P1	pouquíssimo conhecimento	Uma ideia de que as pessoas devem ser capazes de construir, criar objetos com diversas funções.	Colocar a ideia na prática (ser protagonista)	kits de robótica	Não tenho conhecimento sobre estas questões.	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à Cultura Maker.	Gamificação Cultura maker Aprendizagem entre pares Rotação por Estações	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação.	Não, não participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva.	A participante não respondeu	A Cultura Maker também deve ser explorada em atividades extracurriculares, dentro das escolas. Os alunos são desafiados a identificar problemas, achar soluções, construir e compartilhar seus resultados.	Com certeza! As metodologias ativas chama muito a atenção dos alunos, fazendo que tenham mais interesses nas aulas.
P2	Pouquíssimo conhecimento	Incentiva a imaginação do aluno e o reconhecimento de problemas do mundo real.	Pode criar as suas próprias soluções para o problema do cotidiano.	Mão na massa	Sim, os documentos mencionados explicam a cultura maker.	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à cultura maker.	Gamificação Sala de aula invertida Aprendizagem entre pares	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação.	Não, não participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva	A participante não respondeu	Maior interesse por parte dos alunos, dificuldade para preparar	Sim, maior interesse por parte dos alunos
P3	Conhecimento razoável	Faça você mesmo	A ideia de construir com as próprias mãos.	Promover o protagonismo, para que os estudantes façam	Não, os documentos mencionados não explicam	Sim, eu utilizo estratégias de ensino	Cultura maker Aprendizagem entre pares	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior	Não, não participei de algum curso de formação	A participante não respondeu a pergunta.	Tempo e organização.	Sim, aprender fazendo é algo que pode

				sozinhos o que podem ser proposto como atividades.	a cultura <i>maker</i> .	voltadas à cultura <i>maker</i> .		de preparação.	sobre esta perspectiva.			realmente ser detido pelo cérebro.
P4	Conhecimento razoável	É quando as pessoas constroem algo ou alguma coisa, ou seja faz.	A participante não respondeu a pergunta.	Quando o aluno constrói o seu conhecimento, através da prática, do fazer. É o mão na massa	Sim, os documentos mencionados explicam a cultura <i>maker</i> .	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à cultura <i>maker</i> .	Gamificação Sala de aula invertida Seminários e discussões Aprendizagem entre pares Rotação por estações	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação.	Não, não participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva.	A participante não respondeu a pergunta.	Procuro sempre usar games, sala de aula invertida, rotação por estações, <i>story telling</i>	Sim, o uso dessas metodologias faz toda diferença na sala de aula
P5	Conhecimento médio	É o trabalho realizado em que o aluno é protagonista.	O aluno além de ouvir e adquirir o conhecimento passado pelo professor, se envolve e participa efetivamente.	Atividades em pares / mão na massa, sala de aula invertida, etc	Sim, os documentos mencionados explicam a cultura <i>maker</i> .	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à cultura <i>maker</i> .	Gamificação Estudo de caso Sala de aula invertida Seminários e discussões Aprendizagem entre pares Rotação por estações	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação.	Não, não participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva	A participante não respondeu a pergunta.	Maior otimização por parte do estudante e melhor aprendizagem.	Sim. Essa metodologia, além de uma aprendizagem com mais eficiência, traz uma proximidade maior entre professor e aluno.
P6	Conhecimento médio	Uma forma dos alunos serem protagonista em suas ações, sobre a orientação do professor.	Os alunos se engajaram nas atividades.	Mapa mental, produção de livros; criar fantoches, criação de role play e etc.	Sim, os documentos mencionados explicam a cultura <i>maker</i> .	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à cultura <i>maker</i> .	Gamificação Estudo de caso Sala de aula invertida Seminários e discussões Aprendizagem entre pares	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação.	Sim, participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva.	Sim. Gamificação.	A falta de interesse de alguns alunos.	Sim. Uma forma de envolver os alunos nas atividades de uma forma diferenciada.
P7	Conhecimento razoável	A cultura <i>maker</i> incentiva a experimentação e o aprendizado prático. Essa abordagem não apenas	Aprendizado prático. - interdisciplinaridade. - inovação e criatividade.	Programação e robótica, artesanato e artes visuais, criação de jogos e animações.	Sim, os documentos mencionados explicam a cultura <i>maker</i> .	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à cultura <i>maker</i> .	Gamificação Estudo de caso Sala de aula invertida Seminários e discussões Aprendizagem entre pares	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação	Sim, participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva	Leitura e análise de textos relacionados à cultura <i>maker</i> .	Permite que os alunos explorem diferentes formas de expressão, como vídeos, podcasts, blogs e outras mídias, enriquecendo suas habilidades comunicativas. - os alunos aprendem a compartilhar ideias,	Sim, eu recomendaria o uso de metodologias ativas a outros professores. As

		desenvolve habilidades técnicas, mas também estimula a criatividade, o pensamento crítico e a colaboração.									discutir pontos de vista e trabalhar juntos para alcançar objetivos comuns, o que pode melhorar suas habilidades de argumentação e debate. - a implementação da cultura <i>maker</i> pode exigir acesso a tecnologia, materiais e espaço adequados, o que nem sempre está disponível em todas as escolas. - a avaliação de atividades baseadas na cultura <i>maker</i> pode ser desafiadora, pois envolve avaliar não apenas o produto final, mas também o processo de aprendizagem, a criatividade e a colaboração.	metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovem uma maior participação, engajamento e autonomia.
P8	Conhecimento razoável	É numa metodologia ativa que tem como objetivo principal fazer com que o estudante participe ativamente do processo de aprendizagem	Fazer com que o estudante participe ativamente.	Participar com produção de jogos para seu próprio aprendizado.	Sim, os documentos mencionados explicam a cultura <i>maker</i> .	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à cultura <i>maker</i> .	Sala de aula invertida Seminários e discussões Aprendizagem entre pares	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação.	Sim, participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva.	Produção da rádio escola.	Demanda empenho da parte dos alunos e professores.	Sim, muito importante.
P9	Pouquíssimo conhecimento	Faça você mesmo.	Você fazer algo	Criar sua própria redação.	Sim, os documentos mencionados explicam a cultura <i>maker</i> .	Sim, eu utilizo estratégias de ensino voltadas à cultura <i>maker</i> .	<i>Design thinking</i> Aprendizado por projetos Sala de aula invertida Aprendizagem entre pares	Sim, este trabalho de ensino exige tempo maior de preparação.	Não, não participei de algum curso de formação sobre esta perspectiva	A participante não respondeu a pergunta.	Ela ajuda a transformar a aula mais agradável e diferente, fazendo com que o aluno se sinta interessado	Sim, pois são formas de trabalho diferentes o que torna a aula mais atrativa e divertida.

APENDICE C – Percepções das pedagogas participantes da pesquisa

PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO/ PEDAGOGAS PARTICIPANTES DA PESQUISA	PED 1	PED 2	PED 3	PED 4	PED 5	PED 6	PED 7	PED 8	PED 9
2. Qual é a sua idade?	41 anos.	57 anos.	62 anos.	46 anos.	25 anos.	46 anos.	24 anos.	_____	38 anos.
7. De que forma ocorre o atendimento junto aos professores na escola em que você atua?	_____	Por meio de cronograma, durante a hora atividade.	Por meio de cronograma, durante a hora atividade.	O atendimento aos professores na escola ocorre de forma colaborativa. Como ainda estão em processo de aprendizagem da cultura <i>maker</i> e metodologias ativas as formações e acompanhamentos são adaptados às suas necessidades, oferecendo suporte na implementação de novas metodologias e tecnologias. O foco é promover um ambiente de aprendizado contínuo, fortalecendo a prática docente e incentivando a inovação em sala de aula.	Atendimento individual por solicitação de umas das partes, reuniões de alinhamento, acompanhante em sala e também nas horas atividades e comunicação de livre acesso conforme surgem as demandas e necessidades do dia a dia.	O atendimento ao professor é feito na hora atividade e no momento ou conforme a demanda.	_____	_____	O atendimento junto aos professores geralmente acontece por meio de reuniões onde discutimos questões pedagógicas, dificuldades que os alunos possam estar enfrentando, e compartilhamos estratégias de ensino. Também realizamos atendimentos individuais quando há necessidade de orientação ou apoio específico em relação ao planejamento na hora atividade do professor.
9. Indique seu tempo de docência.	10 anos.	34 anos.	38 anos.	14 anos.	4 anos.	2 anos.	2 anos.	3 anos.	1 ano.
12. Qual é a sua carga horária total de trabalho?	40 horas	20 horas.	40 horas.	40 horas.	40 horas.	40 horas.	30 horas.	32 horas.	40 horas.
14. Caso você trabalhe em mais de uma escola, qual é a carga horária de	_____	1 escola. 40 horas.	1 Escola.	Em três escolas. 20 horas 9 horas 4 horas	Em 2 escolas. 20 horas 20 horas	1 escola. 40 horas.	1 escola. 30 horas.	3 escolas. 20 horas 10 horas 10 horas	20 horas em cada escola.

trabalho em cada local?									
1. Qual é o seu grau de conhecimento a respeito da Cultura Maker?	Nenhum conhecimento.	Conhecimento razoável.	Pouquíssimo conhecimento.	Conhecimento razoável.	Conhecimento médio.	Pouquíssimo conhecimento.	Conhecimento razoável.	Nenhum conhecimento.	Pouquíssimo conhecimento.
2. Se você registrou ter algum conhecimento na pergunta anterior, como você definiria a perspectiva da Cultura Maker?	Dar liberdade ao aluno para realizar projetos com suas próprias mãos.	Uma metodologia de ensino que incentiva a criação. Valoriza o processo de aprendizagem.	Muito importante para a minha formação profissional.	Um movimento eficaz na aprendizagem utilizando a prática.	A Cultura Maker é a ideia de criar, inventar e consertar coisas por conta própria, usando ferramentas e tecnologias, e compartilhando ideias com outras pessoas.	Inovadora, incentiva a aprendizagem.	É um movimento que incentiva o aprendizado prático.	_____	Inovadora – atrativa.
3. Quais as características da perspectiva da Cultura Maker? (Opcional) (Responda esta pergunta somente em caso de registro de algum conhecimento na pergunta 1.)	A Cultura Maker é uma abordagem educacional que incentiva a aprendizagem ativa, a experimentação e a resolução de problemas por meio da criação e construção de projetos.	Um dos pontos mais importante é que contribui para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.	Mais curso ou palestra para os professores.	A Cultura Maker é baseada no princípio do "faça você mesmo" e isso incentiva a criatividade, a experimentação e a aprendizagem ativa. Suas principais características incluem colaboração, uso de tecnologia, solução de problemas e valorização do erro, como parte do ensino.	Autossuficiência Inovação. Uso de Tecnologias.	Incentiva a criatividade na prática.	Mão na massa, autonomia, protagonismo, criatividade.	_____	Prática.
4. Dê alguns exemplos de atividades e/ou procedimentos referentes à perspectiva metodológica da Cultura Maker.	Construção de Jogos para Fixação de Conteúdo, <i>Storytelling</i> Interativo – Criando Narrativas Digitais	Promove a integração de conhecimentos de diferentes componentes.	As atividades que referem a cultura no contexto escolar.	Desenvolvimento de soluções para desafios reais. Experimentação com programação e automação. Personalização de objetos por meio de design e tecnologia.	Programação e robótica: Desenvolver códigos e criar robôs, promovendo a interação prática com tecnologia.	Criar algo personalizado, usar a criatividade, resolução de problemas.	Pode ser trabalhado com a Aprendizagem Baseado em Projetos (ABP).	_____	Desconheço.

<p>8. Quais habilidades linguísticas (relativas à leitura, escrita, escuta, análise e produção semiótica, análise e mobilização gramatical e análise procedimentais e atitudinais), você acredita que podem ser melhor desenvolvidas por meio de atividades e/ou projetos que envolvam a proposta de se colocar a “mão na massa”, ou, da Cultura Maker, exigindo capacidades como criatividade, colaboração ou resolução de problemas no ensino de Língua Portuguesa? Justifique sua resposta.</p>	<p>Sim, não na massa pode desenvolver habilidades que jamais fora expostas</p>	<p>Acredito que possa promover mais oportunidade de aos estudantes para se arriscarem a resolver problemas da realidade.</p>	<p>Sim.</p>	<p>A Cultura <i>Maker</i> no ensino de Língua Portuguesa pode desenvolver a leitura e escrita criativa, escuta ativa, mobilização gramatical por meio de projetos práticos, etc. Ao criar textos, roteiros, <i>podcasts</i> ou infográficos, os alunos aplicam a linguagem de forma interativa, estimulando colaboração, autonomia e resolução de problemas.</p>	<p>Leitura crítica e análise Escrita criativa e técnica Escuta ativa e colaboração Atitudes de resolução de problemas e pensamento crítico.</p>	<p>Quando se vive a prática fica mais fácil a compreensão.</p>	<p>A criação de <i>podcasts</i>, vídeos, memes e outros produtos digitais estimula a compreensão e produção de linguagens, explorando elementos verbais e não verbais.</p>	<p>_____</p> <p>—</p>	<p>Leitura e escrita, os alunos tem dificuldade imensa em interpretações básicas que dificulta a entender o contexto óbvio e básico de tudo que os rodeia.</p>
<p>12. As práticas formativas na perspectiva da Cultura Maker podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa?</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Sim, elas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades linguísticas (leitura, escrita e outras) no ensino de Língua Portuguesa.</p>	<p>Não tenho conhecimentos suficientes para responder a esta pergunta.</p>
<p>13. Se você respondeu à pergunta anterior positivamente ou negativamente,</p>	<p>Ajuda na coordenação motora.</p>	<p>Pois promove a criatividade.</p>	<p>Sim.</p>	<p>Não respondi negativamente.</p>	<p>Ao realizar projetos que exigem leitura de manuais, tutoriais ou artigos técnicos, os alunos desenvolvem a</p>	<p>Quando se proporciona a prática, fica mais fácil a compreensão.</p>	<p>Por meio da produção de textos colaborativos, criação de histórias interativas, elaboração de vídeos, <i>podcasts</i> e outras</p>	<p>_____</p> <p>—</p>	<p>Não.</p>

justifique sua resposta.					habilidade de compreender e interpretar diferentes tipos de texto.		práticas multimodais, os alunos desenvolvem a leitura crítica, a escrita criativa e funcional, a oralidade e a argumentação.		
14. Como a Cultura Maker pode promover a inclusão de alunos com diferentes níveis de aprendizado em Língua Portuguesa?	Sim.	Por meio do trabalho colaborativo.	Acredito que auxiliando os professores e alunos.	A Cultura <i>Maker</i> promove a inclusão quando oferece atividades práticas e colaborativas que respeitam diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.	Aprendizado prático e personalizado Colaboração e troca de conhecimentos Atividades interdisciplinares.	O aluno pode aprender no seu próprio ritmo.	Ao proporcionar um ambiente de aprendizagem diversificado, dinâmico e colaborativo, onde cada estudante pode avançar no seu próprio ritmo e explorar diferentes formas de expressão.	_____	Desconheço.
16. De que forma a perspectiva da Cultura Maker pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades de leitura, escrita e outras nos alunos a partir de atividades e/ou projetos na perspectiva da Cultura Maker?	A Cultura <i>Maker</i> contribui para o desenvolvimento das capacidades de leitura, escrita e outras habilidades ao transformar o aprendizado em um processo prático, colaborativo e criativo. Em vez de apenas receber informações passivamente, os alunos experimentam, criam e aplicam seus conhecimentos.	Pois desenvolve o processo de aprendizagem dos estudantes.	Através da leitura diariamente e projetos de leitura na escola.	Pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades de leitura e escrita ao engajar os alunos em atividades práticas. Já que esses projetos exigem pesquisa, leitura crítica, produção de conteúdo e colaboração, estimulando a escrita criativa, a interpretação de diferentes gêneros textuais e a aplicação prática da linguagem. Além de promover habilidades de comunicação oral e resolução de problemas, tornando o aprendizado mais dinâmico.	Leitura, escrita, fala, pensamento crítico e trabalho em equipe.	Alguns alunos têm dificuldade em aprender com o método tradicional, mas pode aprender melhor na prática.	Isso ocorre porque essa abordagem incentiva a aprendizagem ativa, a experimentação e a resolução de problemas de forma colaborativa e prática.	_____	Interação.
17. Quais recursos tecnológicos (tablets, notebook, celulares e outros) e metodológicos você considera essenciais	Criar um <i>blog</i> colaborativo onde os alunos publicam crônicas, resenhas e artigos.	Todos são importantes.	Todos os meios de recursos digitais vão ser importantes para atender as	Todos.	<i>Tablets</i> , notebooks, celulares e Softwares de edição de texto e multimídia.	<i>Onotebook</i> , Tablet, acesso a programação robótica.	Combinaria recursos tecnológicos e metodologias ativas que incentivem a experimentação, colaboração e criação.	_____	Todos.

para a implementação de atividades e/ou projetos pautados na Cultura Maker no ensino de Língua Portuguesa?			necessidades dos seus alunos.						
18. Como você vê o papel do professor nesse contexto de ensino baseado na perspectiva da Cultura Maker envolvendo a concepção de “mão na massa”?	O professor incentiva a exploração criativa dos alunos, incentivando-os a pensar fora da caixa e a experimentar novas formas de aprender.	Se o professor souber utilizar, pode ajudar muito no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.	Muito interessante pois cada criança tem sua forma de aprender, por meio da leitura e escrita usando os recursos fica interessante para elas.	O professor atua como facilitador, mediador e orientados das atividades.	O papel do professor é fundamental como facilitador, orientador e mediador do processo de aprendizado.	O professor faz o papel de mediador.	O papel do professor como um mediador e facilitador da aprendizagem.	_____	Mediador e orientador.
19. Quais seriam as novas demandas para o docente no contexto de ensino pela Cultura Maker?	O professor pode pedir para os alunos escreverem um conto interativo utilizando uma ferramenta como Time, desafiando-os a explorar diferentes finais e formas narrativas.	Mais formação.	Acho importante para todos, pois as atividades de leitura são sempre muito interessantes para os nossos alunos.	Desenvolvimento de habilidades tecnológicas; gestão de trabalho colaborativo; orientação e mediação do aprendizado, etc.	Formação contínua em tecnologias. Fomento à criatividade e inovação. Planejamento de projetos interdisciplinares.	Se adaptem suas práticas Pedagógica, o professor transmite conhecimento, mas também incentiva a autonomia no aprendizado.	Atualizar-se constantemente sobre tecnologias educacionais, metodologias ativas e cultura digital.	_____	Não tenho conhecimento.
22. De que forma as atividades e/ou projetos pela Cultura Maker podem estimular a cooperação e a resolução de problemas em equipe no ensino de Língua Portuguesa?	Os alunos podem criar jornais, revistas digitais, podcasts ou blogs coletivos.	Pode ser por meio da metodologia aprendizagem entre pares.	Pois o aluno que lê tem mais conhecimento e facilidade para compreender as questões e resolver situações de problemas no futuro.	Estimula a cooperação e a resolução de problemas em equipe ao envolver os alunos em projetos colaborativos, como a criação de vídeos, <i>podcasts</i> ou histórias interativas, onde os alunos devem dividir tarefas, discutir ideias, negociar soluções e trabalhar juntos para alcançar um objetivo comum.	Resolução de problemas coletivos. Desenvolvimento de habilidades de comunicação. Troca de conhecimentos e apoio mútuo.	A mão na massa a prática.	Quando trabalham juntos para criar um produto final, como um jornal digital, um <i>podcast</i> literário ou uma história interativa, os estudantes precisam negociar ideias, dividir tarefas e resolver desafios de forma coletiva. Esse ambiente favorece o diálogo, a escuta ativa e o respeito às opiniões dos colegas, incentivando uma aprendizagem mais significativa.	_____	Através do cooperativismo, da troca de ideias, da colaboração.

<p>23. Quais são os principais desafios que você vê na implementação de atividades e/ou projetos pela Cultura Maker no ensino de Língua Portuguesa?</p>	<p>Nem todas as escolas possuem espaços adequados, materiais ou tecnologias para a realização de projetos <i>Maker</i>. A falta de acesso a computadores, internet, impressoras 3D ou materiais físicos pode dificultar a aplicação da metodologia.</p>	<p>A formação dos profissionais.</p>	<p>Não vejo desde que tenha um projeto e metodologia para motivar os estudantes seria muito importante.</p>	<p>Falta de recursos tecnológicos.</p>	<p>Diversidade de habilidades e níveis de aprendizagem. Capacitação dos professores. Necessidade de recursos e infraestrutura adequados.</p>	<p>Resistência a mudanças do modo tradicional, a língua portuguesa ainda é muito focada na leitura, interpretação de texto e escrita.</p>	<p>Os desafios são que muitas escolas ainda não possuem recursos suficientes para oferecer esse tipo de ambiente, o que pode dificultar a realização de atividades práticas.</p>	<p>_____</p> <p>-</p>	<p>Preparo dos docentes, infraestrutura, salário condizente com as novas funções a serem desempenhadas.</p>
<p>24. Você vê relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas? Justifique sua resposta.</p>	<p>Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas.</p>	<p>Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas.</p>	<p>Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas.</p>	<p>Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas.</p>	<p>Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas.</p>	<p>Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas.</p>		<p>_____</p> <p>-</p>	<p>Sim, há relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas.</p>
<p>25. Justifique sua resposta à pergunta anterior.</p>	<p>A implementação da Cultura Maker no ensino de Língua Portuguesa traz muitos benefícios.</p>	<p>Pois promove o protagonismo dos estudantes.</p>	<p>Sim.</p>	<p>Compartilham o foco do aprendizado.</p>	<p>A relação entre a perspectiva da Cultura Maker e as Metodologias Ativas é clara, pois ambas envolvem um aprendizado dinâmico e centrado no aluno, onde este tem um papel ativo no processo de construção do conhecimento.</p>	<p>As duas caminham juntas.</p>	<p>Ambas compartilham princípios fundamentais que visam colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo a autonomia, a experimentação e a construção de conhecimento de forma prática e colaborativa.</p>	<p>_____</p> <p>-</p>	<p>Participação - aluno deixa de ser mero ouvinte para ter papel ativo.</p>
<p>26. Em que medida o trabalho de orientação de uma pedagoga pautado na perspectiva da Cultura Maker pode auxiliar no trabalho do professor em sala de aula?</p>	<p>O suporte da pedagoga na perspectiva <i>Maker</i> empodera o professor, reduzindo sua sobrecarga e permitindo que ele aplique novas metodologias com mais segurança e eficiência. Além disso, a pedagogia</p>	<p>Na medida em que o professor domina a metodologia, no sentido de aprimorar suas habilidades.</p>	<p>Oferecendo as contribuições para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos no processo educativo da leitura e escrita.</p>	<p>Suporte na implementação de práticas de aprendizagem mais dinâmicas e interativas. Onde a equipe pedagógica pode ajudar o professor a planejar e adaptar atividades práticas que envolvem criatividade,</p>	<p>Apoio no planejamento de atividades inovadoras Integração de tecnologias no ensino. Apoio na adaptação para diferentes ritmos de aprendizagem.</p>	<p>Pode desempenhar um papel fundamental no suporte ao professor mediar na construção de projetos.</p>	<p>A pedagoga, ao adotar essa perspectiva, pode orientar os professores a criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo, estimulando a autonomia dos alunos. Por meio da Cultura <i>Maker</i>, os professores podem ser orientados a desenvolver atividades práticas e projetos, em que os</p>	<p>_____</p> <p>-</p>	<p>Orientação, novas perspectivas.</p>

	<i>Maker</i> transforma a escola em um espaço mais colaborativo e inovador, beneficiando toda a comunidade escolar.			colaboração e resolução de problemas, promovendo um ambiente de aprendizagem mais ativo.			alunos participam ativamente da construção do conhecimento, o que melhora o engajamento e a compreensão do conteúdo.		
27. O que é feito para que os docentes obtenham um maior entendimento acerca da perspectiva da Cultura <i>Maker</i>, suas possíveis contribuições e desafios na implementação de Língua Portuguesa?	Para que os professores adotem a Cultura <i>Maker</i> com confiança, é essencial formação, apoio e tempo para experimentação. Ao integrar essa abordagem, o ensino de Língua Portuguesa se torna mais dinâmico, colaborativo e alinhado às novas formas de aprender e produzir conhecimento.	Nas formações, mas muito superficial.	Ainda são pouco professores que tem conhecimento sobre Cultura <i>Macker</i> .	Uma sugestão é os professores participarem dos formadores em ação que são cursos ofertados pelo estado, para aprimorar o conhecimento.	Compartilhamento de boas práticas. Experimentos práticos e experimentação.	Formação, cursos, parcerias.	Cursos e encontros de formação continuada são essenciais para proporcionar aos docentes uma compreensão sólida da Cultura <i>Maker</i> .	— —	Desconheço se está sendo feito algo nesse sentido atualmente junto as instituições.
28. Você recomendaria o uso da perspectiva da Cultura <i>Maker</i> ou o uso de metodologias ativas a outros professores? Justifique sua opinião.	Eu recomendaria fortemente tanto a Cultura <i>Maker</i> quanto o uso de metodologias ativas para professores de diversas áreas, incluindo Língua Portuguesa.	Sim, pois favorece a aprendizagem dos estudantes.	Sim ! Mas gostaria muito de conhecer melhor esta proposta de leitura e escrita sobre cultura <i>Maker</i> .	Com certeza. Cada aluno aprende de uma forma e devemos sempre aprimorar o ensino para que os alunos possam ter interesse em estudar e descobrir suas habilidades.	Sim, eu recomendaria o uso da perspectiva da Cultura <i>Maker</i> e das metodologias ativas a outros professores, especialmente no ensino de Língua Portuguesa. Estímulo à aprendizagem ativa Desenvolvimento de habilidades críticas e criativas Fomento à colaboração e ao trabalho em equipe.	Sim.	Eu recomendaria o uso tanto da perspectiva da Cultura <i>Maker</i> quanto das metodologias ativas, ambas as abordagens são extremamente valiosas porque oferecem alternativas inovadoras para envolver os alunos de forma mais ativa, criativa e prática no processo de aprendizagem.	— —	Metodologia ativas, devido a dificuldade de aprendizado por meios mais tradicionais, e por ser uma geração altamente desenvolvida em relação a tecnologia, aulas ativas são sempre mais aceitas e com melhores resultados que o tradicional ensino de escrita e memorização.

APENDICE D – Percepções dos alunos participantes da pesquisa

PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO/ PEDAGOGAS PARTICIPANTES DA PESQUISA	ALUN 1	ALUN 2	ALUN 3	ALUN 4	ALUN 5	ALUN 6	ALUN 7	ALUN 8	ALUN 9	ALUN 10	ALUN 11	ALUN 12
2. Qual é a sua idade?	17	15	14	13	13	13	15	12	11	13	12	12
6. De quais atividades extracurriculares você participa na escola?	Nenhuma	CELEM	Feira de empreendedorismo, Feira das Eletivas.	Robótica, tênis de mesa.	Robótica e tênis de mesa.	Robótica, tênis de mesa.	Robótica.	Robótica, programação de game e tênis de mesa.	Robótica, tênis de mesa.	Robótica, tênis de mesa.	Robótica, tênis de mesa.	Faço livros.
2. Caso sua resposta tenha sido “sim” na pergunta anterior, descreva a atividade e/ou projeto do qual você participou.	Quizzes, Redação Paraná.	No primeiro dia tínhamos uma caixa com perguntar e doces.	Rotação por estação.	Aula dinâmicas.	Aulas dinâmicas.	Misturas homogêneas e heterogêneas.	Aulas dinâmicas.	Projetos da robótica.	Dia da redação.	Dia da redação.	Robótica, tênis de mesa programação de game.	Na aula do professor Júnior, cada grupo fez um vulcão de argila.
7. Responda esta pergunta somente se você participou de atividades e/ou projetos que contribuam para o engajamento e a participação do aluno nas aulas. As atividades baseadas na proposta mencionada tornam as aulas de Língua Portuguesa mais atrativas e engajadoras? Justifique sua resposta.	Sim, pois os alunos se interessam mais pela aula.	Sim. Podem ajudar na forma de aprendizado.	Sim, participei de atividades que contribuam para o engajamento e a participação dos alunos nas aulas de Língua Portuguesa.	As pessoas prestam mais atenção.	As pessoas prestam mais atenção.	Porque aprende mais a atenção dos alunos assim.	As pessoas tem mais atenção.	Sim, pois também pode ajudar nas aulas de português.	Leitura de texto em voz alta.	Uso de tecnologia.	Leitura na plataforma de leitura.	Não sei.
8. Quais desafios você pensa que pode haver ao participar de atividades e/ou projetos que exigem habilidades como criatividade, colaboração ou	Não tem nenhum tipo de desafio grande, imagino que seja igual,	Na verdade, tudo na vida é um desafio, porém não acho desafios em atividades de língua portuguesa.	Dificuldade em Trabalhar em Grupo, algumas pessoas podem sentir dificuldade em se	Nem todo conteúdo é possível fazer uma aula dinâmica.	Que nem todo conteúdo é possível.	Depende do conteúdo.	Nem todo o conteúdo é possível ter aulas dinâmicas.	Porque acham difícil ou muita das vezes não querem participar.	Às vezes, o aluno não tem conhecimento .	As vezes o aluno não tem.	O aluno não sabe sobre o assunto.	Não sei.

resolução de problemas nas aulas de Língua Portuguesa? Justifique sua resposta.	independente de qual atividade seja.	Pois não tenho muita dificuldade em resolver problemas.	comunicar e colaborar com os colegas, o que pode gerar conflitos ou desentendimentos. Isso pode afetar a dinâmica do grupo e o resultado final do projeto.									
9. Você acredita que o uso de tecnologias e ferramentas criativas, como impressão 3D, robótica e aplicativos pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa?	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.	Sim, o uso de tecnologias e ferramentas criativas pode facilitar a compreensão de conteúdos de conteúdos de Língua Portuguesa.
10. Justifique sua resposta da pergunta anterior.	Podem ajudar não só na matéria de português, assim como todas as outras matérias	Pois português e uma matéria de criação e interpretação de textos.	Esses fatores combinados justificam o uso de tecnologias na educação em Língua Portuguesa, pois não apenas facilitam a compreensão dos conteúdos, mas também promovem um ambiente mais colaborativo e inovador. Se	Você entende mais assim.	Você entende mais assim.	Sim, pois pode ajudar na parte pedagógica.	Ajuda a melhorar a aprendizagem.	Sim, pra uns pode ser de fácil compreensão, mais pra outros dificultam.	Melhoria da leitura e escrita.	Melhoria da leitura e escrita.	Para o desenvolvimento do aluno.	Sim, por causa que dá para entender melhor.

			precisar discutir mais algum ponto ou tiver outras perguntas, estou aqui.									
11. Responda esta pergunta somente se você participou de atividades e/ou projetos que contribuam para o engajamento e a participação do aluno nas aulas. Como você se sente ao trabalhar em grupo e colaborar com os colegas nos tipos de atividades mencionadas nas aulas de Língua Portuguesa?	_____	Não gosto de trabalhos em grupos, pois gosto que as coisas sejam feitas do meu jeito.	Essas experiências podem variar bastante entre os alunos, mas muitas vezes contribuem para um aprendizado mais profundo e significativo nas aulas de Língua Portuguesa. Se quiser discutir mais sobre esse tema ou explorar outras questões relacionadas, estou aqui para ajudar.	Carta do leitor.	Carta do leitor, resenha etc.	Feliz, pois pode ser mais atrativo.	Conseguimos trocar ideias.	Eu sinto que eu estou aprendendo cada vez mais que faço em grupo e eu aprendo o que eles acham também.	Mais atrativo.	Mais atrativo.	Feliz.	_____
14. Se você respondeu afirmativamente à pergunta anterior, dê um exemplo de conexão entre o conteúdo teórico e diferentes situações do seu dia a dia, se possível.	_____	Durante a comunicação com outras pessoas.	Leitura e Análise de Textos, ao ler obras literárias em sala de aula, os alunos podem relacionar temas e personagens com situações que observam na vida real, como questões	Toda relação.	Notícia, diário entre outros.	Vários conteúdos que estudamos, pode aparecer no dia a dia tipo, notícias, resenhas.	Sim é possível.	Pode ser um exemplo de notícia que no nosso dia a dia está sempre presente.	Reportagens.	Reportagens.	Resenhas.	Para melhorar a escrita.

			sociais, familiares ou emocionais. Por exemplo, se estudarem um livro que aborda a amizade, podem refletir sobre suas próprias relações e como elas se assemelham ou diferem das descritas na obra.									
15. O que você sugeriria para que as atividades e/ou projetos mencionados nas perguntas anteriores pudessem contribuir melhor ao aprendizado de Língua Portuguesa?	_____	Nada	Atividades Práticas, incentivar a realização de atividades práticas, como encenações de peças literárias ou debates sobre temas atuais, pode ajudar os alunos a aplicar o conhecimento de forma dinâmica.	Fazer atividade pratica.	Atividades práticas.	Mais atividades dinâmicas.	Leitura escrita.	Melhoria na leitura e na escrita.	Melhoria na escrita.	Aula dinâmica.	Bastante leitura.	Para melhorar os nossos estudos e para ser mais divertido.