

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONHECIMENTO E
SOCIEDADE**

LUIZ CLAUDIO DALA ROSA JUNIOR

**FUTURO TECNOLÓGICO DIGITAL NA EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO
CONTINUADA DOCENTE**

**POUSO ALEGRE – MG
2022**

LUIZ CLAUDIO DALA ROSA JUNIOR

**FUTURO TECNOLÓGICO DIGITAL NA EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO
CONTINUADA DOCENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade para obtenção do Título de Mestre em Educação, Conhecimento e Sociedade.

Área de concentração: Educação, Conhecimento e Sociedade

Linha de pesquisa: Educação e Tecnologia: inovação, ferramentas e processos

Orientador: Profa. Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges.

**POUSO ALEGRE – MG
2022**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

DALA ROSA JUNIOR, Luiz Claudio.

Futuro tecnológico digital na Educação e a formação continuada docente / Luiz Claudio Dala Rosa Junior. – Pouso Alegre: 2022.

96 f.; il.

Orientadora: Rosimeire Aparecida Soares Borges.

Dissertação (Mestrado em Educação, Conhecimento e Sociedade) – Universidade do Vale do Sapucaí, 2022.

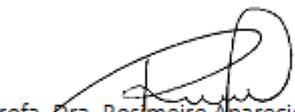
1. TDIC. 2. Formação continuada de professores. 3. Concepções. 4. Ensino Fundamental I. I. / Luiz Claudio Dala Rosa Junior. II. Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVÁS. III. Futuro tecnológico digital na Educação e a formação continuada docente.

CDD: 371.334

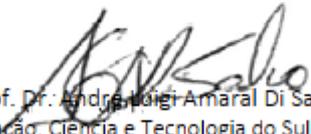
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Certificamos que a dissertação intitulada **“FUTURO TECNOLÓGICO DIGITAL NA EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE”** foi defendida, em 29 de abril de 2022, por **LUIZ CLAUDIO DALA ROSA JUNIOR**, aluno regularmente matriculado no Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, nível Mestrado, sob o Registro Acadêmico nº 98016465, e aprovada pela Banca Examinadora composta por:

Recredenciamento pela Portaria MEC nº 1139, de 12/09/2012. D.O.U. de 13/09/2012, nº 178, Seção 1, p. 105



Profa. Dra. Rosmeire Aparecida Soares Borges
Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS
Orientadora



Prof. Dr. André Luigi Amaral Di Salvo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS)
Examinador



Prof. Dr. Rodrigo Rios Faria de Oliveira
Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS
Examinador

AGRADECIMENTOS

Gostaria de iniciar agradecendo a minha mãe que nos deixou no meio dessa jornada e à minha amiga Fatima Falcão, sem ambas não teria iniciado nem terminado meus estudos básicos.

À minha orientadora que com seu pulso firme me manteve nos estudos, mesmo diante de tantas dificuldades de ordem pessoal que passei, me orientando e manifestando seu carinho, paciência e muita compreensão nesses dois anos de mestrado, em que conquistamos muitos desafios e me preparei para muitos outros que virão, esperando continuar contando com seu apoio como educadora.

À minha esposa que teve a paciência que precisei.

Aos estimados colegas envolvidos nos cursos ministrados, eu aqui deixo os créditos desse maravilhoso trabalho.

A todos os que contribuíram de forma direta ou indireta, deixo aqui um grande abraço, sinto muitas saudades de todos.

Deixo aqui uma menção honrosa a todos os educadores, que de algum jeito conseguiu levar seus conhecimentos a seus alunos nesse momento de pandemia, não abandonaram seus alunos, mas também deixo minha solidariedade para com aqueles que pereceram perante a pressão dos enfrentamentos em razão da Covid-19, pelo medo e pela insegurança, por não saber como agir e por falta de apoio. E desejo os parabéns a todos os educadores do mundo que lutaram, persistiram e continuaram! Nós professores somos o futuro!

RESUMO

DALA ROSA JUNIOR, Luiz Claudio. **Futuro tecnológico digital na Educação e a formação continuada docente**. 2022. 96f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, 2022.

Esta pesquisa de mestrado teve como objetivo investigar as dificuldades e desafios enfrentados por professores do ensino fundamental-anos iniciais, em relação às aulas remotas em tempos da pandemia de Covid-19 com uso Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Fundamentado em estudos como Valente (2014), Kenski (2015), Aoun (2017), dentre outros, é do tipo qualitativo, com abordagem exploratória. Sua realização contou com um estudo bibliográfico sobre o tema e uma pesquisa de campo com docentes da rede de educação municipal de uma cidade no sul de Minas Gerais. No estudo de campo foi realizado um minicurso de formação para os docentes pesquisados, constituído por quatro módulos, com oficinas práticas explorando ferramentas *Google* em atividades que podem ser realizadas em aulas no ensino fundamental-anos iniciais. As análises dos dados coletados no questionário I foram feitas com base na estatística descritiva em estudos teóricos. Os dados coletados no questionário II foram analisados com base em aspectos da análise de conteúdo de Bardin (2016), fundamentadas no aporte teórico construído neste estudo e com auxílio do *software* MaxQda para a organização e apresentação dos dados. Este estudo mostra desafios enfrentados pelos docentes pesquisados em relação às aulas remotas, por diversificados fatores como as dificuldades de acesso, por parte deles e dos seus alunos, a equipamentos como celulares e computadores e à rede de internet, bem como lacunas em relação a própria formação inicial e continuada para a integração dessas tecnologias nas práticas pedagógicas. Depreende-se que, a mudança gerada pela pandemia de Covid-19 aponta para um futuro cada vez mais digital e tecnológico, criou-se a necessidade de uma educação que se atenha às novas formas de alfabetização como a tecnológica e humana, nas quais competências, exclusivas de cada uma, serão indispensáveis para a formação de novos indivíduos capazes de sobreviver em um mundo digital.

Palavras-chave: TDIC. Formação continuada de professores. Competências. Ensino Fundamental I.

ABSTRACT

DALA ROSA JUNIOR, Luiz Claudio. **Digital technological future in Education and continuing teacher training**. 2022. 96f. Dissertation (Master's Degree). Program in Education, Knowledge and Society, Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, 2022.

This master's research aimed to investigate the difficulties and challenges faced by elementary school teachers-initial years, in relation to remote classes in times of the Covid-19 pandemic using Digital Information and Communication Technologies (TDIC). Based on studies such as Valente (2014), Kenski (2015), Aoun (2017), among others, it is qualitative, with an exploratory approach. Its accomplishment included a bibliographic study on the subject and a field research with teachers from the municipal education network of a city in the south of Minas Gerais. In the field study, a training mini-course was carried out for the surveyed teachers, consisting of four modules, with practical workshops exploring Google ferments in activities that can be carried out in classes in elementary school-initial years. The analyzes of the data collected in the questionnaire I were based on descriptive statistics in theoretical studies. The data collected in questionnaire II were analyzed based on aspects of Bardin's content analysis (2016), based on the theoretical framework built in this study and with the help of MaxQda software for the organization and presentation of data. This study shows the challenges faced by the teachers surveyed in relation to remote classes, due to diverse factors such as the difficulties of access, on the part of them and their students, to equipment such as cell phones and computers and the internet network, as well as gaps in relation to their own initial and continuing training for the integration of these technologies in pedagogical practices. It appears that the change generated by the Covid-19 pandemic points to an increasingly digital and technological future, creating the need for an education that sticks to new forms of literacy such as technological and human, in which skills, unique to each one, will be indispensable for the formation of new individuals capable of surviving in a digital world.

Keywords: TDIC. Continuing teacher training. Skills. Elementary School I.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Representação do Modelo teórico TPCK. | 22 |
| Figura 2 – Print de tela do com a atividade elaborada no <i>google</i> documentos. | 50 |
| Figura 3 – Print da tela da atividade elaborada pelo professor P21 no <i>google</i> Planilhas. | 51 |
| Figura 4 – Print de tela do com a atividade elaborada pelo professor P27 no <i>google</i> formulários..... | 53 |
| Figura 5 – Print de tela do computador com P27 realizando a atividade no <i>google</i> sala de aula. | 54 |
| Figura 6 – Print de tela do com a atividade elaborada no <i>google meeting</i> | 55 |
| Figura 7 – Respostas marcadas em cores respectivas das categorias temáticas.... | 57 |
| Figura 8 – Lista de Códigos ou categorias temáticas. | 58 |
| Figura 9 – Nuvem de Palavras. | 60 |
| Figura 10 – Modelo de Coocorrências de Códigos..... | 61 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 – Faixa etária dos professores..... | 39 |
| Gráfico 2 – Ocorrência de disciplina sobre TDIC em curso de formação e finalidade. | 40 |
| Gráfico 3 – Participação em cursos formativos sobre TDIC..... | 41 |
| Gráfico 4 – Tempo de atuação docente. | 42 |
| Gráfico 5 – Carga horária semanal dos docentes. | 42 |
| Gráfico 6 – Utilização das TDIC nas aulas antes do início da pandemia. | 43 |
| Gráfico 7 – Tipos de TDIC utilizadas nas aulas antes do início da pandemia..... | 44 |
| Gráfico 8 – Tecnologias que já utilizou ou utiliza..... | 45 |
| Gráfico 9 – Tecnologias já utilizou em suas aulas..... | 46 |
| Gráfico 10 – Tecnologias digitais que você está utilizando em suas aulas remotas. | 47 |
| Gráfico 11 – Frequência de segmentos de Códigos. | 59 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Cronograma do curso de formação continuada para os docentes pesquisados. | 49 |
| Quadro 2 – Categorias Temáticas selecionadas para as análises. | 62 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|----------|---|
| BNCC | Base Nacional Curricular Comum |
| CK | <i>Content Knowlegde</i> |
| CNE/CP | Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno |
| ERE | Ensino Remoto Emergencial |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| LGPD | Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais |
| PCK | <i>Pedagogical Content Knowledge</i> |
| PK | <i>Pedagogical Knowledge</i> |
| PL | Projeto de Lei |
| PNE | Plano Nacional de Educação |
| PPGEduCS | Programa de Pós-Graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade |
| TCK | <i>Content and Technological Knowlegde</i> |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TDIC | Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação |
| TK | <i>Technological Knowlegde</i> |
| TPCK | <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> |
| TPK | <i>Technological Pedagogical Knowledge</i> |
| UNIVÁS | Universidade do Vale do Sapucaí |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS | 16 |
| 2.1 O UNIVERSO DIGITAL E A EDUCAÇÃO | 16 |
| 2.2 FORMAÇÃO DOCENTE E O USO DAS TDIC | 19 |
| 2.3 ENSINO FUNDAMENTAL | 24 |
| 2.3.1 As TDIC na BNCC da escola básica..... | 26 |
| 2.4 INCLUSÃO DIGITAL DOCENTE | 29 |
| 3 METODOLOGIA | 35 |
| 3.1 PLANEJAMENTO DO ESTUDO E ÉTICA DA PESQUISA..... | 35 |
| 3.2 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO | 36 |
| 3.3 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE DOS DADOS | 37 |
| 4 A PESQUISA NAS ESCOLAS | 39 |
| 4.1 PERFIL DOS PROFESSORES PESQUISADOS | 39 |
| 4.2 TDIC NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOS PROFESSORES PESQUISADOS | 43 |
| 4.3 A REALIZAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE NA ESCOLA..... | 48 |
| 4.3.1 Oficina <i>Google Drive</i> e Documentos | 49 |
| 4.3.2 Oficina <i>Google Planilhas</i> e <i>Google Apresentações</i> | 51 |
| 4.3.3 Oficina <i>Google Sala de Aula</i> e <i>Formulários</i> | 52 |
| 4.3.4 Oficina <i>Google Meeting</i> e <i>Google Earth</i>..... | 54 |
| 5 CONCEPÇÕES DOS DOCENTES PESQUISADOS | 56 |
| 5.1 ANALISANDO AS PERCEPÇÕES DOCENTES..... | 57 |
| 5.1.1 Temática 1: Formação Docente sobre TDIC | 62 |
| 5.1.2 Temática 2: Importância das TDIC na Educação | 67 |
| 5.1.3 Temática 3: TDIC na Prática Pedagógica | 70 |
| 5.1.4 Temática 4: TDIC em aulas remotas | 74 |
| 5.1.5 Temática 5: Ausência de Formação sobre TDIC | 76 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 78 |
| REFERÊNCIAS..... | 83 |
| APÊNDICE A | 88 |
| APÊNDICE B | 94 |

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) passaram a fazer parte da vida das pessoas na sociedade da informação e mostram que não tem volta. São inúmeros os desafios e as transformações a serem enfrentados e na educação não é diferente, pois essas tecnologias vêm “alterando a dinâmica das escolas e das salas de aula como, por exemplo, a organização dos tempos e espaços da escola, as relações entre o aprendiz e a informação, as interações entre alunos, e entre alunos e professores” (VALENTE, 2014, p. 82). A partir dessa premissa, os professores necessitam de formação inicial e continuada para que possam utilizar as tecnologias digitais em suas aulas em uma prática de ensino mais voltada às atualidades.

As TDIC podem modificar os modos de agir e de pensar, tanto do professor quanto dos alunos. Para essa integração junto às práticas pedagógicas é primordial que, desde a formação inicial do docente, ele tenha contato com essas tecnologias e conheça suas funcionalidades e como selecioná-las de acordo com um público, um conceito e um objetivo do ensino e da aprendizagem. Nessa direção, Kenski (2015) afirma que, se as vivências em bons cursos de formação inicial de professores forem proveitosas podem repercutir em suas práticas e ações em momentos posteriores como docentes.

Essa formação inicial dos docentes, abordando a integração das TDIC na educação, desafios e enfrentamentos, pode conseqüentemente influenciar em aprendizados mais consolidados por parte dos alunos, de modo que as necessidades colocadas pela sociedade, em relação à presença dessas tecnologias em todos os setores, possam ser enfrentadas. Essa formação precisa abordar “mecanismos para filtragem, seleção crítica, reflexão coletiva e dialogada sobre os conhecimentos disponíveis, os focos de atenção e de busca da informação” (KENSKI, 2015, p. 427).

A partir do momento em que a formação inicial dos docentes em nível superior passou a ser requisito para lecionar na Educação Básica, de acordo com as determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), entende-se que se ampliaram as oportunidades no que se refere à formação docente para a integração das TDIC nas práticas pedagógicas.

Scheibe (2007) refere-se aos cursos de formação inicial e aos de formação continuada de professores, mencionando a necessidade de utilizar as TDIC como ferramentas integradoras que podem ampliar as possibilidades criativas dos docentes pelos conteúdos e materiais didáticos que possibilitam elaborar. Para esse autor, com a evolução tecnológica que estamos vivenciando se faz necessário lidar com as novas linguagens, bem como compreender as novas maneiras de trabalho por parte dos professores, visto que as TDIC são uma realidade já integrada na vida da maioria das pessoas e alunos, o que envolve a construção de novas concepções no que tange ao processo de ensino e de aprendizagem. Corroborando, Kenski (2015, p. 431) evidencia que essas tecnologias vêm modificar os modos de ser e pensar:

Tecnologias digitais — cada vez menores, mais leves e mais rápidas — garantem a portabilidade dos equipamentos (note e netbooks, tablets, celulares etc.) e a flexibilidade de acesso (uso do wireless e da computação nas nuvens), independentemente do local em que as pessoas e as informações estejam. As possibilidades de convergência digital (som, imagem e dados textuais) se ampliaram para a integração, o acesso e uso das mais diferenciadas mídias no mesmo espaço virtual, o ciberespaço. Essas condições se refletem na ampliação das interações entre as pessoas, a qualquer tempo e em qualquer local.

Nesse contexto, a escola não pode ficar de fora e aos alunos devem ser oferecidas oportunidades de uso das TDIC nas aulas de forma emancipadora e integradora. Além disso, essas tecnologias vieram propiciar em tempos da pandemia provocada pela Covid -19, momentos em que os alunos puderam escolher tempos e espaços para realizar suas atividades acadêmicas. Aos docentes foram impostas condições distintas do ensino presencial com o desafio de levar o conhecimento aos alunos. Levantando diferenciados aspectos, Gatti (2020, s.p.) descreve esse contexto nos seguintes termos:

A situação pandêmica obrigou crianças, adolescentes e jovens a mudarem seus hábitos relacionais e de movimento, a estudarem de modo remoto, alguns com boas condições, com acesso à internet, com os suportes necessários (computador, tablet ou celulares), mas muitos não dispoem dessas facilidades, ou dispoem com restrições (por exemplo, não dispoem de rede de internet ou de computador ou outro suporte, posse de celulares pré-pagos com pouco acesso a redes; um só celular na família etc.), contando ainda aqueles sem condição alguma para uso dos suportes tecnológicos escolhidos para suprir o modo presencial.

Na educação básica, de acordo com Gatti (2020), em razão da pandemia, a educação realizada de forma remota foi a saída para a continuidade do período letivo, embora tenha havido variações nas propostas e muitos percalços:

Caminhos variados foram encontrados com a utilização de diversas plataformas educacionais, com utilização da internet, solução que se mostrou, na situação, acessível a muitas redes, escolas e seus estudantes, mas não para todos. Em outras circunstâncias também se recorreu ao envio de material impresso aos alunos, com possibilidade de retorno à escola de atividades e tarefas propostas (GATTI, 2020, s.p.).

Corroborando, Dias e Pinto (2020, p. 546) aludem que um:

[...] número considerável alto de professores precisou aprender a utilizar as plataformas digitais, inserir atividades online, avaliar os estudantes a distância e produzir e inserir nas plataformas material que ajude o aluno a entender os conteúdos, além das usuais aulas gravadas e online.

No entanto, o que se sabe é que diferenciados fatores no Brasil como a ausência de recursos tecnológicos em suas residências e a formação para o uso dessas tecnologias vieram causar turbulências para muitos docentes e, a depender de onde residem, principalmente, em se tratando de rede internet, não têm condições de acompanhar tudo o que é solicitado. Outro aspecto a ser referido é a infraestrutura oferecida pelas próprias escolas para esses usos das TDIC nas aulas remotas de modo colocar o professor apto a desenvolver um trabalho voltado à integração dessas tecnologias nas aulas.

A atual cultura está conectada à ideia de interconexão e de inter-relação entre indivíduos que estão envolvidos nos mais distintos ambientes virtuais de produção e compartilhamento de informações. A cultura tecnológica traz obrigatoriamente uma mudança de comportamento e práticas por parte dos docentes na integração das mídias digitais no processo educativo. Nesse cenário, conforme palavras de Kenski (2015, p. 431), precisa haver uma valorização das TDIC, pois:

[...] todos os conectados querem algo que potencialize suas capacidades de interação, comunicação, acesso e armazenamento de informações. Na atualidade, as relações sociais são construídas e mantidas por meio dos mais variados artefatos tecnológicos.

Nesse contexto, o objetivo desta investigação foi investigar as dificuldades e desafios enfrentados por professores do ensino fundamental-anos iniciais da rede de

educação municipal em uma cidade no sul de Minas Gerais em relação às aulas remotas em tempos da pandemia de Covid-19 com uso das TDIC. Com objetivos específicos pretendeu-se:

- Realizar um estudo bibliográfico sobre a temática de maneira a fundamentar esta investigação;
- Fazer um levantamento em investigações já realizadas sobre tecnologias digitais e selecionar aquelas que podem ser integradas nas metodologias de ensino do ensino fundamental- anos iniciais.
- Realizar um curso de formação tecnológica para os professores pesquisados via *Google Meeting* com atividades práticas direcionadas para a integração das TDIC na prática pedagógica remota, neste período de pandemia de Covid-19 e analisar os resultados desse curso.

Atingir esses objetivos implica em construir um referencial teórico que possa subsidiar a investigação aqui proposta, tanto do ponto de vista da própria teoria quanto de outros estudos que abordem a formação continuada dos docentes para a integração das TDIC em suas práticas pedagógicas.

Para Lopes e Fürkotter (2016), a possibilidade de futuros professores utilizarem de TDIC desde a formação inicial poderá mudar de forma crescente sua relação com essas tecnologias e impactar sua futura prática nas escolas. Nesse sentido, em vez de apenas aprenderem “sobre” o uso da tecnologia no ensino, precisam vivenciar a integração dessas tecnologias nos cursos de formação inicial para que posteriormente, como professores, possam permanecer participando de formação continuada e a usar as tecnologias disponíveis e realizar atividades que os desafiem.

Nesse sentido, buscou-se trazer as considerações teóricas que subsidiam esta investigação para a compreensão dos desafios do universo digital já colocado e sua relação com a formação dos professores e a educação na escola básica.

2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

A evolução tecnológica impulsiona transformações culturais que atingem todos os setores da sociedade. Na área da educação os envolvidos, com base na cultura já existente, constroem novos hábitos e costumes incluindo aspectos e recursos do mundo digital. Os docentes recorrem às possibilidades das TDIC na educação e vão construindo suas crenças e opiniões sobre o uso dessas ferramentas em suas aulas, a cultura digital. Na atualidade, essas tecnologias possibilitam que “conexões entre as pessoas e entre as informações ocorram mediadas/apoiadas por artefatos tecnológicos conectados à internet” (MODELSKI; GIRAFFA; CASARTELLI, 2019).

Encontrar maneiras de aprender e ensinar com essas tecnologias, segundo Lopes e Fürkötter (2016), fará com que haja uma reflexão sobre as limitações e possibilidades desses usos na escola básica e perceba-se que o uso de computadores mantendo os métodos tradicionais de ensino subutilizará os recursos tecnológicos no processo educacional. Os professores precisam ser detentores de conhecimento tecnológico para atuarem integrando essas tecnologias na educação de maneira que os alunos possam participar ativamente das aulas.

Nessa seção está apresentado sobre o universo digital e a educação, acerca da formação docente e as TDIC, bem como sobre o ensino fundamental e as orientações curriculares que norteiam a escola básica.

2.1 O UNIVERSO DIGITAL E A EDUCAÇÃO

Em tempos de mudança para um futuro cada vez mais digital e tecnológico, tem-se a necessidade de uma educação que se atenha às novas formas de alfabetização que fomente os requisitos mínimos para novos postos de trabalho (AOUN, 2017). A seguir as três alfabetizações propostas por esse autor.

- Alfabetização de Dados: Formar os alunos para que possam analisar, ler e interpretar uma grande quantidade de dados, como big data, de modo a orientá-los a entender e extrair informações e seus significados de fatos

econômicos, culturais, sociais e políticos, filtrando apenas os dados necessários à sua compreensão.

- Alfabetização Tecnológica: Formar os estudantes de modo que saibam o que é programação e prepará-los para, a partir desse entendimento, conhecer os princípios da linguagem de programação e compreender como as máquinas funcionam.
- Alfabetização Humana: Formar o aluno para a convivência social, visto que a alfabetização de dados mostra o “como” executar uma ação, e a alfabetização humana ensina o “porquê”, na qual se faz necessária a interação com o mundo material a comunicação social e digital, pois um engenheiro precisa desenvolver produtos que possam ser usados por pessoas, da mesma forma o programador precisa que as pessoas saibam como usar o sistema por ele construído.

Além dessas competências, será exigido das pessoas que se aprofundem cada vez mais no universo digital, fazendo com que elas consigam desenvolver quatro capacidades cognitivas ou meta habilidades fundamentais para a atuação em sistemas de alta complexidade, quais sejam:

- Pensamento crítico: Consiste na capacidade das pessoas analisarem de forma racional ideias e habilidades para aplicá-las. O pensamento crítico é a capacidade humana de fazer um exame racional de certa situação, em relação a aspectos emocionais, motivacionais e influências históricas, em que diferentes camadas de um fenômeno, situação ou contexto não possam ser quantificados e ter respostas básicas como sim e não pode ser feito por uma máquina. No entanto, fazer com que o aprendiz tenha intuição e sentimentos vai além do que a máquina consegue realizar.
- Pensamento sistêmico: Consiste na capacidade do ser humano estabelecer correlações entre diversificadas situações, contextos e funções de forma a integrar diferentes campos do conhecimento, assuntos e equipamentos. Embora as máquinas consigam correlacionar variáveis de sistemas complexos apresentam dificuldades no transporte de dados entre dois campos distintos. Nesse sentido, o pensamento sistemático subsidiaria

pensar a complexidade, as possíveis relações entre os dados e ter variadas linhas de pensamento para atingir uma solução para um problema colocado.

- Empreendedorismo: Consiste na capacidade de inovação, elaboração, iniciativa, implementação de novos negócios, projetos e serviços. Trata-se de uma característica essencial para que o profissional invista em projetos pessoais que possibilitem inovar em seu trabalho de forma a agregar valor à empresa em que atua.
- Agilidade cultural é a capacidade de tomar decisões em contextos que possuem uma economia diversificada culturalmente de modo a atuar nas diferenciadas situações. Esse tipo de capacidade evidencia os limites das orientações e respostas apresentadas pelas máquinas e da inteligência artificial em relação aos aspectos do contexto, como diferenciações no tom de voz e na linguagem corporal de um indivíduo em uma situação nova.

Considerando esses pressupostos, de acordo com Tercek (2015), o modelo educacional não deve ser totalmente digitalizado e evidencia-se o modelo híbrido de ensino, que se ocupa de mesclar o que tem de interessante no ensino presencial tradicional com as possibilidades oferecidas pelo mundo digital. Assim sendo, ao adentrar a sala de aula as tecnologias devem constituir-se em ferramentas que possibilitem a adaptação do ensino às demandas colocadas pela sociedade de forma a reduzir a resistência dos alunos.

Embora Tercek (2015) recomende que se evite atividades repetitivas, as quais podem ser realizadas por máquinas e princípios de inteligência artificial, evidencia que a escola deve, no seu processo formativo, retomar exercícios de forma articulada em atividades que propiciem aos estudantes desenvolverem suas capacidades cognitivas de retenção, imaginação, representação, memorização e abstração. No entendimento de Campos e Lastória (2020, p. 16),

[...] é essencial pensar nas possibilidades e contradições da hibridização entre o físico e o digital na educação, mas não para incentivar o uso tecnológico, e sim para preservar o que no ensino tradicional ainda pode atuar como impulsionador do pensamento crítico sobre problemas, antagonismos e conflitos presentes na sociedade.

Nesse contexto, ao professor cabe realizar análises críticas em relação à modernização tecnológica da educação, de modo a adequar as metodologias de

ensino aos estudantes, propondo atividades que lhes propiciem experiências para o desenvolvimento da aprendizagem e da capacidade de abstração dos conceitos estudados. Dessa forma, o processo educacional necessita favorecer o pensamento autônomo em relação a cada assunto estudado, conseguindo ir além do entendimento imediato.

Ensinar usando TDIC presume um comportamento do docente diferente do convencional. O docente contemporâneo utiliza ferramentas tecnológicas para criar e formatar as aulas, para se comunicar, para pesquisar, ou seja, ele é usuário de tecnologia em algum nível. Porém, cabe frisar que o fato do docente ser usuário de tecnologia não lhe garante a adaptação suficiente para uso da didática e não assegura que ele fará uso pedagógico dos seus saberes com seus alunos sendo necessária uma formação para esses usos (MODELSKI; GIRAFFA; CASARTELLI, 2019).

2.2 FORMAÇÃO DOCENTE E O USO DAS TDIC

De acordo com o Parecer CNE/CP nº 2/2015, de 9 de junho de 2015, que aprovou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, a incorporação das TDIC às necessidades de formação inicial e continuada implica em promover mudanças efetivas no sistema educacional e concentrar-se no papel dos profissionais da educação básica. Nesse sentido, preconiza-se a formação inicial para habilitar o professor de modo que possa exercer a docência, a educação e a gestão escolar na educação básica, o que exigirá uma formação em nível superior que seja adequada para a área do conhecimento em que atua. Serão obtidos conhecimentos específicos sobre educação e gestão escolar, bem como formação docente para a gestão e coordenação pedagógica e atividades afins.

Deve-se notar também que essa formação inicial para esses profissionais de ensino deverá ser de alto nível acadêmico, científico, técnico e cultural. Portanto, parece que a formação inicial é para aqueles que pretendem lecionar na educação básica, nas diferentes etapas e em outras áreas do conhecimento pedagógicos, incluindo a conexão entre pesquisa, teoria e prática, reflexões sobre a prática criticamente, utilizando-se da experiência anterior de instituições formadoras e

educacionais (BRASIL, 2015). Portanto, as atividades da profissão docente incluem também o desempenho e a participação do docente na organização do sistema de ensino básico e suas instituições de ensino, incluindo:

V - Projeto formativo que assegure aos estudantes o domínio dos conteúdos específicos da área de atuação, fundamentos e metodologias, bem como das tecnologias.

VI - Organização institucional para a formação dos formadores, incluindo tempo e espaço na jornada de trabalho para as atividades coletivas e para o estudo e a investigação sobre o aprendizado dos professores em formação;

VII - recursos pedagógicos como biblioteca, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de tecnologias da informação e da comunicação, com qualidade e quantidade, nas instituições de formação (BRASIL, 2015, p. 28).

O conceito de formação acima mencionado e a institucionalização efetiva pelas instituições de ensino visa garantir que os graduados de cursos de licenciatura sejam capazes de: V – Estabelecer relações entre linguagens de mídia de comunicação e educação, e demonstrar domínio das TDIC em prol de promover a aprendizagem; VI - Promover e propiciar relações em que haja cooperação entre as instituições de ensino, as famílias e as comunidades. E mais, no Art. 3º consta que:

A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades – educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância – a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar (BRASIL, 2015, p. 3).

Estabelece-se dessa maneira que essa formação vise assegurar “a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição”, a fim de dar garantias em relação à qualidade, aos direitos e aos objetivos para atingir à aprendizagem e o seu desenvolvimento dos futuros docentes e daquele que já estão atuando na docência em uma gestão democrática com vistas a estarem aptos para a avaliação institucional (BRASIL, 2015, p. 3).

Ao discutir as tecnologias digitais na formação de professores do ensino fundamental, Souza e Shneider (2016) apontam a importância do uso dessas tecnologias no processo formativo desses docentes. Para esses autores, os cursos

de graduação são necessários para promover experiências que possam inspirar e formar os futuros professores para o uso efetivo das tecnologias digitais. Nesse processo, torna-se relevante dialogar com as principais necessidades pedagógicas da atualidade, estabelecer uma ligação entre o ambiente de ensino presencial e o ambiente *on-line*, e propor situações em que desenvolvam a experiência docente em formação.

A formação inicial docente e a formação continuada precisam prepará-los com competências e habilidades diferenciadas que sejam estejam relacionadas à atual revolução tecnológica. No estudo de Oliveira e Borges (2020) os autores referem ao modelo teórico *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPCK), traduzido nesta investigação como teoria do Conhecimento de Conteúdo, Pedagógico e Tecnológico, criada por Mishra e Koehler (2006), a qual consiste em uma base teórica que pode fundamentar pesquisas sobre a formação inicial e continuada de professores mesmo que estejam relacionadas aos diferentes níveis de ensino.

Mishra e Koehler (2006) apontaram que desenvolver uma teoria para apoiar a integração da tecnologia na educação é complicado e requer a compreensão das relações que existem em diferentes circunstâncias, diferentes políticas educacionais, cursos, professores e salas de aula. Para tanto, o autor propõe um referencial teórico baseado em Shulman (1986), “que ofereça novos modos de perceber os fenômenos envolvidos na educação com informações que auxiliem identificar problemas referentes à integração das tecnologias e em tomadas de decisões” (OLIVEIRA; BORGES, 2020, p. 35).

Com a ajuda dos resultados das pesquisas realizadas, essa teoria ainda pode influenciar e alterar a formação e o desenvolvimento profissional dos docentes. O modelo teórico TPCK, estabelecido por Mishra e Koehler (2006), é compreendido pela integração das teorias do conhecimento do conteúdo (C), pedagógico (P) e tecnológico (T) nesta pesquisa. Essa base teórica pode ajudar a compreender como as atividades de ensino ocorrem em ambientes educacionais (OLIVEIRA; BORGES, 2020).

Esses autores colocaram como fundamentos para o ensino os conhecimentos do professor relativos aos conteúdos que ensina e ao pensamento e aprendizagem dos alunos. Dessa maneira, para Mishra e Koehler (2006), esses conhecimentos podem ser organizados de diferentes maneiras de articulação, podendo ser vistos por pares “conhecimento pedagógico e tecnológico (TPK), conhecimento do conteúdo e

pedagógico (PCK), conhecimento do conteúdo e tecnológico (TCK)” e ainda em tríade quando os três conhecimentos se encontram articulados formando a TPTCKCK (Figura 1), na qual são considerados os conhecimentos: do conteúdo, pedagógico e tecnológico.

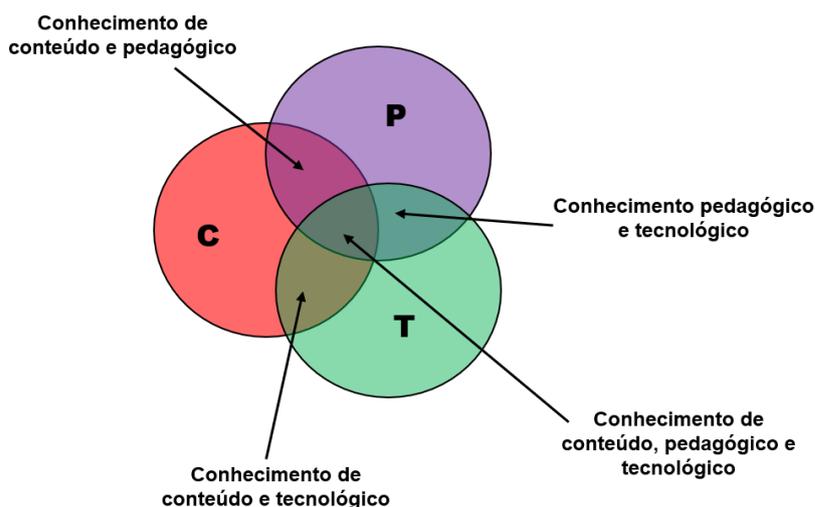


Figura 1 – Representação do Modelo teórico TPCK.
Fonte: Esquema Adaptado de Mishra e Koehler (2006, p. 1025).

Mais especificamente, os autores conceituam o conhecimento do conteúdo (CK) como o conhecimento sobre a matéria a ser entregue para ensinar ou recebida para aprender. São assuntos que os professores precisam saber e compreender para que possam ensinar aos seus alunos, envolvendo conceito, procedimentos metodológicos e teóricos de determinada área (MISHRA; KOEHLER, 2006). O conhecimento tecnológico (TK) está relacionado ao padrão tecnológico, como livros, quadros-negros, notas de aula e, mais recentemente, tecnologias, como a *World Wide Web* (www), a internet, as mídias digitais (vídeos) entre outras ferramentas. No caso das tecnologias digitais, os usuários precisam ter conhecimento sobre o uso de programas de computadores, como gerenciadores de e-mails, navegadores web, processadores de textos, criação de arquivos digitais e de documentos. Portanto, aprender e se adaptar ao uso da tecnologia é um conhecimento de extrema importância (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Por sua vez, o conhecimento pedagógico (PK) abrange o processo de ensino educacional ou metodologia utilizadas para atingir os objetivos educacionais. Esse tipo de conhecimento utilizado pelos professores serve de base para planejar e desenvolver as aulas, conhecer os alunos, gerir a sala de aula e avaliar o desempenho dos alunos. Esse conhecimento auxilia o docente a reconhecer o conhecimento que os alunos trazem e a maneira como são estruturados em sala de aula. Além disso, é por meio desse conhecimento que os professores propiciam situações de aprendizagem nas quais os estudantes adquirem habilidades e hábitos cognitivos, adquirindo entusiasmo em relação ao aprendizado. O conhecimento pedagógico do professor envolve as teorias do desenvolvimento cognitivo e social e da aprendizagem, bem com as metodologias de ensino para a aplicação dessas teorias nas aulas (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Com esta teoria, a fim de que os professores possam usar as TDIC no processo educativo, é necessário compreender alguns parâmetros, entre eles: i) conceitos de uso das tecnologias; ii) metodologias de ensino que integram as tecnologias para o ensino dos conteúdos curriculares; iii) identificar conceitos de difícil compreensão que possam ser facilitados com o uso das TDIC; iv) identificar o conhecimento prévio dos alunos e as teorias epistemológicas. Todo esse conjunto de parâmetros irá fornecer subsídios de como usar a tecnologia na construção do conhecimento existente (MISHRA; KOEHLER, 2006). Assim, a TPCK é um modelo teórico que pode subsidiar a formação dos professores. Esse modelo teórico mostra aos professores que devem sempre pensar na integração do conteúdo, pedagógico e conhecimento tecnológico (MISHRA; KOEHLER, 2006).

No entanto, chama a atenção as considerações de Kenski (2015) ao estudar sobre a formação inicial docente, evidenciando que ainda não existe uma articulação entre o progresso tecnológico e a formação de professores, ou seja, continuam as práticas pedagógicas utilizadas antes do advento das TDIC. Nesse sentido, é necessário adequar o currículo dos cursos de licenciatura, considerando que há uma geração de alunos que almejam um ensino com professores que façam uso de tecnologias coerentes com seus objetivos de ensino.

Corroboram Mishra e Koehler (2006) ao evidenciar a TPCK como uma base teórica que pode auxiliar no desenvolvimento de cursos para professores, de formação inicial e educação continuada, que subsidiem o entendimento das tecnologias e sua aplicação na educação. Para esses autores, a formação de

professores que consigam usar as tecnologias com seus alunos digitais significa reformular o processo de formação docente.

Defendendo o modelo teórico TPCK como um subsídio para práticas inovadoras com a integração das TDIC, Mishra e Koehler (2006) compreendem que esse modelo teórico pode contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos nas aulas. Com base nessa teoria, o uso de TDIC pode melhorar o processo de ensino ao propor a integração dos conhecimentos do conteúdo, pedagógico e tecnológico, não bastando saber utilizar as tecnologias, mas sim saber ensinar com tecnologias. Nessa perspectiva, esses autores mostram a real necessidade de programas de formação docente que introduzam as tecnologias e que propiciem uma formação de professores para utilizar as tecnologias nas aulas (OLIVEIRA; BORGES, 2020).

2.3 ENSINO FUNDAMENTAL

O Ensino Fundamental tem duração de nove anos escolares e tem duas etapas, Ensino Fundamental – anos iniciais, de 1º a 5º ano, e Ensino Fundamental – anos finais de 6º a 9º ano. Para uma criança é o início da educação escolar. Ela entra na escola e tem alguns conhecimentos no domínio familiar e social nos vários ambientes em que se encontra. É nesse nível de educação que as crianças estão conectadas com as necessidades de alfabetização e vários outros objetivos da escola. (SANTOS-GOEDERT; ROCHA, 2017).

De acordo com o Art. 32 da Lei nº 9394/1996, o ensino fundamental obrigatório tem duração de nove anos e deve ser oferecido gratuitamente na escola pública, com início aos seis anos de idade da criança, e tem por objetivo oferecer a formação básica para que esse aluno exerça a cidadania. Nesse sentido, deve propiciar:

- I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Os últimos anos do ensino fundamental atendem alunos que se encontram em uma faixa etária de transição entre a infância e a adolescência, apresentando aspectos referentes às mudanças psicológicas, emocionais, físicas e sociais. É nesta etapa da vida que eles desenvolvem os vínculos, tanto afetivos como sociais e emergem variadas formas de pensar e de criação de diferenciadas coisas. Eles adquirem capacidade de observação e avaliação dos diferenciados pontos de vista de seus pares, colocando em exercício a capacidade de administrar conflitos, o que se torna relevante em relação ao desenvolvimento da autonomia e aquisição de valores éticos e morais (BRASIL, 2010).

No Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Portaria nº 13.005, de 25 de junho de 2014, foram fixadas metas para a educação brasileira, dentre as quais pode-se citar a Meta 2 que prevê que, até 2024, todas as crianças de 6 a 14 anos tenham acesso garantido ao ensino fundamental, com garantia de que pelo menos 95% desses alunos consigam finalizar essa etapa da educação conforme a idade preconizada pela legislação educacional (BRASIL, 2014).

Segundo a LDB, a alfabetização deve ser realizada nos primeiros anos do ensino fundamental para assegurar que as crianças “tenham o mínimo dos códigos alfabéticos utilizados atualmente em nossa sociedade” (BRASIL, 1996). É nessa fase inicial do ensino fundamental, que a vida escolar proporciona aos alunos diversas possibilidades, de maneira que consigam estabelecer relações entre os conhecimentos que trouxeram e os novos conhecimentos a serem construídos, o que implica no enfrentamento de inúmeros desafios para ocorrer a aprendizagem autônoma por meio de exercícios de leitura e escrita (SANTOS-GOEDERT; ROCHA, 2017).

De acordo com a Lei nº 9.394/1996, em seu Art. 32, os sistemas de ensino podem dividir com autonomia, em ciclos, o ensino fundamental, no entanto deve ter respeitada, minimamente, a carga horária de 800 horas anuais, computando pelo menos 200 dias letivos. Mais especificamente, o segundo parágrafo deste artigo, assegura a progressão continuada dos alunos em relação aos anos escolares nessa fase de estudos, nos seguintes termos:

§ 2º Os estabelecimentos que utilizam progressão regular por série podem adotar no ensino fundamental o regime de progressão continuada, sem prejuízo da avaliação do processo de ensino-aprendizagem, observadas as normas do respectivo sistema de ensino (BRASIL, 1996).

Para Bertagna (2010), esse regime de progressão continuada não é sinônimo de promover a aprovação automática dos alunos de ano escolar e de desconsiderar determinadas etapas da escolaridade. Significa uma reconfiguração do conceito de avaliação na escola, que passa a ser um instrumento norteador na progressão dos alunos no decorrer dos anos escolares, evidenciando as diferenças entre os estudantes no que se refere à aquisição de habilidades e conhecimentos, o que vem somar no trabalho do professor ao conduzir os processos de ensino e de aprendizagem. Contrapondo Machado e Vasconcelos (2020, p. 176) afirmam que embora que a progressão continuada não seja a responsável pela aprendizagem insuficiente dos alunos, o é por “manter esses alunos com dificuldades de aprendizagem nas escolas (que antes evadiam após múltiplas repetências), expondo, inevitavelmente, a incompetência do sistema de ensino”.

2.3.1 As TDIC na BNCC da escola básica

Os docentes para o planejamento de suas aulas contam atualmente com a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), que traz orientações curriculares para a escola básica, dentre as quais estão aquelas que abordam o ensino fundamental. Apresentam-se divididas por áreas do conhecimento e é esperado que os docentes elaborem seus planejamentos de forma interdisciplinar.

No que se refere à língua portuguesa, na BNCC para o Ensino Fundamental, a orientação é para que sejam proporcionadas aos alunos experiências que possam contribuir para a “ampliação dos letramentos, de forma a possibilitar a participação significativa e crítica. As práticas de linguagem contemporâneas não só envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos,” assim como envolvem novas formas de produção, de configuração, de disponibilização, de replicação e de interação. Nesse contexto, as tecnologias digitais têm auxiliado amplamente:

As novas ferramentas de edição de textos, áudios, fotos, vídeos tornam acessíveis a qualquer um, a produção e disponibilização de textos multissemióticos nas redes sociais e outros ambientes da Web. Não só é possível acessar conteúdos variados em diferentes mídias, como também produzir e publicar fotos, vídeos diversos, podcasts, infográficos,

enciclopédias colaborativas, revistas e livros digitais etc. (BRASIL, 2018, p. 68).

Nesse cenário, as tecnologias têm propiciado ações diferenciadas daquelas possíveis somente com a imprensa escrita, pois a leitura de um livro ou assistir a um filme possibilita que sejam compartilhados comentários em redes sociais, além de se conseguir comunicar com escritores, autores, diretores além de infinitas possibilidades de criação de material e seu compartilhamento.

Eis, então, a demanda que se coloca para a escola: contemplar de forma crítica essas novas práticas de linguagem e produções, não só na perspectiva de atender às muitas demandas sociais que convergem para um uso qualificado e ético das TDIC – necessário para o mundo do trabalho, para estudar, para a vida cotidiana etc. –, mas de também fomentar o debate e outras demandas sociais que cercam essas práticas e usos. É preciso saber reconhecer os discursos de ódio, refletir sobre os limites entre liberdade de expressão e ataque a direitos, aprender a debater ideias, considerando posições e argumentos contrários (BRASIL, 2018, p. 67).

Ainda de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), a integração das tecnologias não implica em desconsiderar o impresso e o escrito e ainda as práticas já consagradas nas escolas, como por exemplo, os murais de notícias e reportagens, a realização de entrevistas, a elaboração de artigos, textos, contos entre outros; mas de privilegiar os novos letramentos digitais. Considerar o impresso oportuniza aprofundar habilidades de análise teórica, ao passo que o letramento digital mobiliza habilidades relacionadas à síntese e às formas da construção do sentido em relação às diferenciadas linguagens do mundo digital.

Essa diversificação de ferramentas digitais pode favorecer a formação de crianças e jovens que estão na escola e em um futuro, não muito distante, podem necessitar de habilidades, experiências e práticas envolvendo essas tecnologias. Esses novos multiletramentos e as práticas da cultura digital devem integrar o currículo escolar de forma a contribuir com os alunos para uma participação mais efetiva e de modo crítico nas práticas de linguagem ou linguagens, de modo que se tornem autores, denominados designer “alguém que toma algo que já existe (inclusive textos escritos), mescla, remixa, transforma, redistribui, produzindo novos sentidos, processo que alguns autores associam à criatividade (BRASIL, 2018, p. 65-66).

Assim sendo, a BNCC busca contemplar a cultura digital, as diferenciadas linguagens e letramentos, envolvendo os que são lineares, até os que envolvem a

hipermídia. Nesse sentido, essa proposta admite a diversidade cultural ao considerar as hibridizações, mesclas e apropriações contemplando cultura de massa, das mídias e digital de forma a ampliar as possibilidades e interações por meio das tecnologias digitais. Assim sendo, a BNCC elenca como competências específicas de língua portuguesa os seguintes itens:

- Compreender a língua como fenômeno cultural, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-a como meio de construção de identidades de seus usuários e da comunidade a que pertencem.
- Apropriar-se da linguagem escrita, reconhecendo-a como forma de interação nos diferentes campos de atuação da vida social e utilizando-a para ampliar suas possibilidades de participar da cultura letrada, de construir conhecimentos (inclusive escolares) e de se envolver com maior autonomia e protagonismo na vida social.
- Ler, escutar e produzir textos orais, escritos e multissemióticos que circulam em diferentes campos de atuação e mídias, com compreensão, autonomia, fluência e criticidade, de modo a se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos, e continuar aprendendo.
- Compreender o fenômeno da variação linguística, demonstrando atitude respeitosa diante de variedades linguísticas e rejeitando preconceitos linguísticos (BRASIL, 2018).

Além dessas competências ainda constam da BNCC para o Ensino Fundamental como competências:

- Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de linguagem adequados à situação comunicativa, ao(s) interlocutor(es) e ao gênero do discurso/gênero textual.
- Analisar informações, argumentos e opiniões manifestados em interações sociais e nos meios de comunicação, posicionando-se ética e criticamente em relação a conteúdos discriminatórios que ferem direitos humanos e ambientais.

- Reconhecer o texto como lugar de manifestação e negociação de sentidos, valores e ideologias.
- Selecionar textos e livros para leitura integral, de acordo com objetivos, interesses e projetos pessoais (estudo, formação pessoal, entretenimento, pesquisa, trabalho etc.)
- Envolver-se em práticas de leitura literária que possibilitem o desenvolvimento do senso estético para fruição, valorizando a literatura e outras manifestações artístico-culturais como formas de acesso às dimensões lúdicas, de imaginário e encantamento, reconhecendo o potencial transformador e humanizador da experiência com a literatura.
- Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais (BRASIL, 2018).

Considerando a BNCC uma base de orientação curricular a ser cumprida nas escolas, entende-se que pode fundamentar a integração dos novos letramentos digitais sem esquecer dos impressos ainda amplamente utilizados. Nada impede o docente de aplicar novos conhecimentos utilizando-se de livros impressos, mas também colocando os digitais à disposição. Tudo na educação precisa encontrar um meio termo de convivência, a verdadeira busca se torna cada vez mais árdua para o docente promover uma educação de qualidade e referência a seus alunos.

2.4 INCLUSÃO DIGITAL DOCENTE

De acordo com Silva *et al.* (2021), a inclusão digital refere à uma forma democrática de ensinar sobre as TDIC. Os conceitos de inclusão digital necessitam ser rearticulados nos aspectos sociais, intelectuais, técnicos e culturais em um mundo cada vez mais digital. E esses elementos precisam ser comunicados ao universo digital e educacional no sentido de atingir a qualidade necessária.

Continuando com esse raciocínio, acrescenta que a escola e a própria educação devem planejar estratégias de implementação de recursos tecnológicos que

podem ser aplicados em contextos pedagógicos, para que sejam criadas formas de inclusão digital.

A inclusão digital vai além de ter acesso a um simples computador e a alguns programas, sendo preciso que as pessoas saibam navegar, conversar, comunicar, interagir, produzir e compartilhar suas produções. Dessa maneira, a exclusão digital leva a fazer a distinção entre dois discursos essenciais, um inerente à tecnologia como ferramenta e outro ao conteúdo que a tecnologia possibilita acessar (PISCHETOLA, 2015). No entanto, como evidencia Pischetola (2015, p. 13),

[...] a inclusão digital não depende apenas da promoção de acesso físico aos recursos tecnológicos, mas sim, da qualidade do acesso, ou seja, de saber como empregar tais recursos nas práticas docentes, valorizando as competências dos alunos e as possibilidades de aprendizagem oferecidas pelas redes sociais já existentes na comunidade escolar. Só dessa forma será dada ao professor a oportunidade de vivenciar situações dinâmicas que viabilizem uma verdadeira mudança na prática pedagógica.

Assim, não integrar esse mundo digital implicaria que “todas as atividades estariam excluídas do processo de informatização, levando a economia e a cultura a sofrer gravemente e até mesmo a própria sociedade” (SILVA *et al.*, 2021, p. 10). Assim, para que a inclusão digital ocorra, a escola precisa se tornar um espaço atrativo para os alunos e as TDIC podem ser empregadas para a melhoria do acesso à comunicação e às informações.

Nesse contexto, as TDIC precisam integrar o cotidiano de professores e alunos, pois o não aprender a utilizar essas tecnologias pode deixá-los fora dos acontecimentos e evolução do mundo atual em que um mínimo de conhecimento tecnológico é necessário para que a pessoa se mantenha com movimentos comerciais, econômicos, e culturais, no qual se faz obrigatório o aprendizado sobre as tecnologias digitais.

As diferentes tecnologias digitais estão formando outro tipo determinado de sociedade, ambientes diversificados de trabalho, novas atmosferas de aprendizagens e, assim, em que os estudantes necessitam de um docente com formação voltada para a utilização dessas tecnologias. No entanto, alguns professores sofrem em relação a aquisição de saberes para o uso dessas ferramentas e ambientes. Para esses autores, sendo o acesso às TDIC “um componente essencial de muitas das atividades humanas, percebemos que a exclusão digital pode transformar-se em exclusão social, política, econômica e cultural” (PISCHETOLA, 2015, p. 15).

Em 28 de setembro de 2021, foi aprovado, na câmara dos deputados, em regime de urgência, o Projeto de Lei (PL) 4.513/2020, que institui a Política Nacional de Educação Digital. O texto desse Projeto de Lei altera a Lei nº 9.394/1996 com propostas para cinco eixos de atuação, quais sejam:

I - Inclusão Digital, com o objetivo de garantir que toda a população brasileira tenha igual acesso às tecnologias digitais para obter informações, comunicar-se e interagir com outras pessoas;

II - Educação Digital Escolar, com o objetivo de garantir a educação digital da população mais jovem, estimulando e reforçando o letramento digital e as competências digitais em todos os níveis de escolaridade e como parte da aprendizagem ao longo da vida;

III - Qualificação Digital, com o objetivo de capacitar a população brasileira ativa, fornecendo-lhes os conhecimentos de que precisam para fazer parte de um mercado de trabalho que depende fortemente de competências digitais;

IV - Especialização Digital, com o objetivo de promover a especialização em tecnologias e aplicações digitais para melhorar a empregabilidade e criar maior valor acrescentado na economia;

V - Pesquisa Digital, com o objetivo de assegurar a existência de condições para a produção de novos conhecimentos e participação ativa de pesquisadores brasileiros em redes e programas internacionais de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (BRASIL, 2020, p. 1-2).

Mais especificamente, no Art. 2º desse Projeto de Lei, o eixo da Inclusão Digital deverá ser desenvolvido em consonância com as estratégias prioritárias seguintes:

I - promoção de competências digitais: campanhas que visem mobilizar os cidadãos brasileiros para a percepção da importância das competências digitais e informá-los sobre a existência de programas de formação em competências digitais, com atenção especial a campanhas destinadas a grupos excluídos de informação e campanhas que abordem questões de gênero, pessoas com deficiência ou pessoas com necessidades especiais;

II - desenvolvimento de sistema digital de autodiagnóstico de competências para os cidadãos brasileiros: sistema online que permita a qualquer cidadão avaliar o seu nível de competências digitais, assente em quadro de referência dinâmico de competências digitais, alinhado com as políticas nacionais de transformação digital;

III - treinamento de competências digitais na perspectiva do usuário, incluindo os grupos de cidadãos mais vulneráveis: formação destinada a adquirir as competências necessárias à plena cidadania digital, incluindo o acesso a serviços públicos digitais, com especial atenção aos grupos de cidadãos mais vulneráveis e aos mediadores digitais, mediante a criação de campanhas específicas dirigidas a esses grupos;

IV - criação de plataforma de recursos digitais de acesso gratuito ao suporte digital de treinamento: desenvolvimento de plataforma, em língua portuguesa e de acesso aberto, agregadora de repositórios de recursos digitais necessários à formação para promover a inclusão digital, o letramento e a cidadania, visando atender às necessidades de diferentes grupos populacionais, com ferramentas concebidas de acordo eixos de design centrado no usuário;

V - desenvolvimento de um sistema de certificação digital de competências para cidadãos: projeto e manutenção de sistema de certificação de

competências digitais não profissionais dos cidadãos, por meio do qual recebam certificado fundamental, básico ou avançado, que também pode ser usado para obter outras certificações (BRASIL, 2020, p. 2-3).

O Art. 3º desse Projeto de Lei nº 4.513/2020 trata do eixo de Educação Digital Escolar que deverá ser desenvolvido com base nas seguintes estratégias prioritárias:

I - promoção da inovação pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem: reforço de competências analíticas e críticas, por meio da promoção de projetos e práticas pedagógicas no domínio da lógica, algoritmos e programação, ética aplicada ao ambiente digital, letramento mediático na era digital e cidadania na era digital;

II - desenvolvimento de recursos educacionais digitais: concepção, desenvolvimento, certificação e divulgação de recursos educacionais digitais para diferentes níveis de ensino, disciplinas, componentes curriculares e demais componentes formativos, promovendo ambientes educacionais inovadores;

III - formação de professores da educação básica e da educação superior em competências digitais e uso de tecnologias: programa de formação de professores com a participação das Secretarias Municipais e Estaduais de Educação e das Instituições de Educação Superior;

IV - promoção e divulgação da robótica e do letramento digital: campanhas e eventos de promoção e divulgação, organizados em plano plurianual, dirigidos a estudantes da educação básica, com o objetivo de transmitir impressão positiva do setor das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e da indústria em geral, estimulando o interesse no desenvolvimento de competências digitais e na prossecução de carreiras STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Management*);

V - uso de tecnologias digitais em um contexto de inclusão para necessidades específicas de educação e treinamento: desenvolvimento e democratização dos meios digitais na aprendizagem e apoio à formação nas instituições de educação básica e de educação superior;

VI - reforço da formação no ensino superior em parceria com empresas da área da digitalização industrial: promoção da formação básica de curto prazo, de graduação e de pós-graduação, em competências digitais aplicadas à indústria (conectividade global das cadeias de abastecimento e distribuição, incluindo internet das coisas (IoT), a digitalização crescente dos meios de design e produção, a generalização de tecnologias de fabricação adicionais e a robotização geral de operações, ou "indústria 4.0"), em estreita colaboração com empresas e associações empresariais.

Alcançar a inclusão digital, de acordo com Pischetola (2015), implica em mudanças na educação por meio de concretização de práticas pedagógicas que tenham como prioridade o conhecimento compartilhado, a participação dos alunos, o aproveitamento de conteúdos, a coautoria e a produção colaborativa. Essas mudanças vêm transformar em grande medida o papel do professor que passa a incluir a mediação, a orientação e a parceria com seus alunos. Para esse autor,

[...] é inequívoco que a chegada da tecnologia móvel na sala de aula provoca em alguns docentes a sensação de estar sendo desautorizados, por não ter

familiaridade com a técnica, que os alunos manejam tão habilmente, e por ter de concorrer com os estímulos ofertados pelo mundo digital. Porém, em uma perspectiva que entende a inclusão digital enquanto aquisição de habilidades que vão além da mera aptidão técnica, o acesso físico e material à tecnologia não é suficiente para gerar mudanças significativas (PISCHETOLA, 2015, p. 15).

Além disso, é necessário que sejam abertos espaços de diálogo e de redefinição das relações estabelecidas entre os estudantes e os professores, em prol de transformações na cultura escolar já consolidada, em que se tem por foco a autoridade docente e o conhecimento. Isto ajudará à superação do medo injustificado que estes sentem pela técnica, e a compreender que seu papel é primariamente o de mediar a relação do aluno com o conhecimento, pois a construção do conhecimento se dá na aproximação do ensino com a aprendizagem, com valorização da pesquisa e reflexões críticas sobre as práticas pedagógicas.

Para Pischetola (2015), as mudanças da sociedade não possibilitam à escola voltar atrás em relação à integração das TDIC nas práticas pedagógicas. No entanto, o docente nem sempre se sente institucionalmente respaldado e com formação profissional para enfrentar tais mudanças, o que requer a transformação profunda das metodologias de ensino que utiliza no sentido de realizar aulas mais colaborativas e coautorais.

Nesse contexto, a formação precisa se dar no âmbito dos projetos de inclusão digital possibilitando a percepção docente de que as tecnologias integram a cultura. E se as propostas políticas intentam a atualização da escola e o nivelamento das desigualdades, “a tecnologia precisa ser contextualizada e ressignificada para tornar-se uma parte da cultura docente tão importante quanto da cultura do aluno” (PISCHETOLA, 2015, p. 15). Para esse autor, é necessário que a formação dos docentes aborde metodologias de ensino que incluam “a aquisição do letramento digital, da autonomia e da criatividade do docente, resgatando o perfil intelectual de cada professor e o capital social existente na escola”.

Nessa direção Pischetola (2015) recomenda que a formação docente contínua envolva o planejamento pedagógico interdisciplinar, com realização de debates e decisões coletivas, pois o docente lidará com novas ferramentas tecnológicas e com situações diferenciadas em sua prática pedagógica, o que implica que a formação seja planejada tendo como norte as necessidades locais das escolas e o desenvolvimento profissional dos professores. Essa formação necessita modificar a percepção das

tecnologias, ativando reflexões pedagógicas e admitindo horizontes culturais, que admita mudanças nas práticas pedagógicas e reflexões sobre os processos de ensino e de aprendizagem que coloque o aluno como protagonista de sua aprendizagem, em um processo educativo alinhado também ao mundo tecnológico.

3 METODOLOGIA

Essa pesquisa é do tipo qualitativa, definida por Minayo *et al.* (1994, p. 21-22) como o tipo de estudo que “se preocupa com um nível da realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, crenças, valores e atitudes”, e desse modo pode oferecer um ângulo mais ampliado em relação aos contextos em que se inserem os professores pesquisados, trazendo uma leitura profunda do objeto de estudo.

Essa investigação também é exploratória, que conforme Gil (2002, p. 41), “objetiva propiciar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito ou mesmo construir hipóteses, como resultado principal, leva ao aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”. Esse tipo de pesquisa busca “prover o pesquisador de um maior conhecimento sobre o problema de pesquisa em perspectiva” (MATTAR, 1996, p. 84).

A pesquisa de campo realizada no âmbito desta investigação foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa por meio do parecer consubstanciado nº 4.722.000, de 19 de maio de 2021, do Comitê de Ética e Pesquisa, sendo realizada observando os princípios éticos, conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprovou as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

3.1 PLANEJAMENTO DO ESTUDO E ÉTICA DA PESQUISA

Para a realização desta pesquisa foi escolhida a Rede Municipal de uma cidade do Sul de Minas Gerais. A escolha do local se deu devido à essa rede oferecer o ensino fundamental - anos iniciais - e ter comprometimento em relação à formação continuada dos docentes que lá atuam para a integração das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem.

Os participantes desta pesquisa são docentes das referidas escolas que ministram aulas no ensino fundamental que concordaram em participar deste estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE (Apêndice A).

3.2 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo ocorreu em três fases. Na primeira, os docentes participantes conheceram os objetivos desta investigação e assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, declarando concordar em participar deste estudo, termo esse colocado no início do formulário do questionário I denominado “Perfil de docentes do ensino fundamental” (Apêndice A).

Na segunda fase foi realizado um minicurso denominado “Ferramentas *Google*”, que consistiu em quatro oficinas que abordaram desde a apresentação desse ambiente virtual, sua exploração, até a realização de atividades práticas nesse ambiente pelos docentes participantes, com o objetivo de mostrar-lhes as diversas possibilidades do uso dessas ferramentas em aulas remotas para alunos desse nível de ensino.

As oficinas desse minicurso abordaram o uso das seguintes ferramentas: *Google Drive*, *Google Apresentação*, *Google Planilhas*, *Google Documentos*, *Google Formulários*, *Google Earth* e *Google Meeting*. Essas ferramentas foram escolhidas por serem totalmente gratuitas e de acesso fácil por meio de várias plataformas como computadores, tablets ou smartphone e por possibilitarem aos professores a oportunidade de explorarem a integração dessas tecnologias no processo educativo presencial ou remoto.

Na terceira fase, os professores responderam ao questionário II denominado “Concepções de docentes do ensino fundamental sobre uso de ferramentas *Google* no processo educativo” (Apêndice B). A aplicação desse questionário como instrumento de coleta de dados objetivou conhecer as percepções desses participantes do estudo acerca dos desafios, possibilidades e dificuldades para o uso das tecnologias digitais em ambientes virtuais conforme utilizadas nas oficinas.

Utilizar questionários como instrumento de coleta de dados tem sua relevância justificada por Gil (2008, p. 128), para quem esse tipo de instrumento equivale a uma técnica de pesquisa “composta por um número de perguntas exibidas por escrito às pessoas, trazendo como objetivo o conhecimento de crenças, opiniões, interesses, sentimentos, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Além disso, foi feita pelo pesquisador a observação no decorrer da realização da oficina com uso dessas ferramentas *Google*.

Os benefícios desse estudo são as diferentes maneiras de integração das tecnologias digitais em atividades pedagógicas e a produção do conhecimento em relação a possibilidades de usos dessas ferramentas nas aulas. Desta maneira, entende-se poder contribuir com os professores no que se refere à utilização das TDIC e exploração dessas ferramentas que podem auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem na escola básica.

3.3 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE DOS DADOS

Esta subseção apresenta como foram feitas as análises dos dados coletados nos dois questionários aplicados aos professores pesquisados. Os dados obtidos nas respostas das questões do questionário I foram analisadas com base em aspectos da estatística descritiva, a partir da apresentação dos dados em gráficos construídos pelo próprio *Google* formulários. Já a análise dos dados coletados nas questões do questionário II foi feita com base nas teorias estudadas e em aspectos da “análise de conteúdo” conforme Bardin (2016).

Para Bardin (2016), a análise do conteúdo consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações dos pesquisados com objetivo de obter indicadores, por meio de procedimentos sistemáticos e da descrição dos conteúdos das mensagens, de maneira a possibilitar a inferência de conhecimentos sobre as condições de produção ou recepção das mensagens analisadas. Para essa autora, o conteúdo de diferenciados documentos pode ser analisado a partir de uma leitura com a interpretação de seus dados em comunicação verbal de onde se originaram. O pesquisador coleta os dados em estado bruto o que torna necessário processar esses dados para possibilitar a interpretação, compreensão e tirar conclusões com base em análises realizadas.

Para auxiliar nesse processo de organização e apresentação dos dados na pesquisa, foi escolhido o *software* MaxQda Trial, que, no período de 30 dias, é totalmente gratuito e, vencido esse período, permite apenas consultar os resultados dos processamentos já realizados, não mais podendo fazer alterações. O *software* em questão foi escolhido por oferecer recursos que possibilitam tratar dados em suporte multimídia como textos, vídeos, imagens, consultas e entrevistas.

De acordo com Bardin (2016) a análise de conteúdo deve ser feita em três etapas: i) pré-análise; ii) exploração do material e; iii) interpretação inferencial. A etapa inicial, chamada de pré-análise, tem como principal objeto os dados coletados e qualquer outro material necessário para subsidiar a compreensão do que será estudado, considerando que nesta etapa se faz necessário todo o filtro de possibilidades para minuciar e especificar as análises. É nessa etapa que se deu a identificação de similaridades e divergências nos conteúdos das respostas dos pesquisados ao segundo questionário.

Na sequência se deu a segunda etapa da análise de conteúdo: “exploração do material” coletado na pesquisa, que de acordo com Bardin (2016), é o momento de uma leitura mais aprofundada dos dados. De modo mais específico, as respostas dos docentes ao questionário II foram colocadas em um documento de texto, com identificação dos docentes pela letra "P" com índice numérico para manter o anonimato dos participantes em observação ao estabelecido pela lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Tendo como suporte o documento gerado, o pesquisador, juntamente com sua orientadora, fez uma leitura mais atenta das respostas dos docentes ao questionário II, com base nos objetivos e no referencial teórico, o que possibilitou levantar categorias temáticas para as análises.

Na terceira fase das análises se deu a interpretação inferencial desses dados. Segundo Bardin (2016) a Interpretação inferencial é a terceira fase da pesquisa, consistindo na análise aprofundada dos dados, promovendo reflexões a partir das interpretações baseadas nos estudos.

Nesse sentido, entende-se que esta investigação, realizada em um momento de pandemia da Covid-19, pode contribuir para reflexões e discussões sobre a integração das TDIC na formação continuada do professor. Para Mishra e Koehler (2006) a formação dos docentes em um processo formativo permeado por essas tecnologias, a partir da construção do conhecimento tecnológico, aliado aos outros conhecimentos docentes, pode subsidiar práticas pedagógicas inovadoras. Isto com base no modelo teórico TPCK pode possibilitar que os professores consigam ensinar com as tecnologias, de maneira a proporcionar aos alunos situações em que usufruam dos benefícios das TDIC que já integram a cultura da sociedade e podem impulsionar também o desenvolvimento da educação no Brasil.

4 A PESQUISA NAS ESCOLAS

Nesta seção está a descrição do perfil dos docentes pesquisados e realização do curso de formação docente na escola. Foram apresentadas as ferramentas e como se deu a realização das oficinas práticas com a participação dos docentes e as percepções do pesquisador em relação a esses momentos formativos.

4.1 PERFIL DOS PROFESSORES PESQUISADOS

Os docentes participantes, conforme análise dos dados coletados no questionário aplicado são, em sua maioria, do gênero feminino (91%). Quanto à faixa etária, os docentes pesquisados estão entre 20 e 29 anos (13,4%), entre 30 a 39 anos (28,4%), entre 40 e 49 anos (38,8%) e 19,4% têm acima de 50 anos como indica o Gráfico 1.

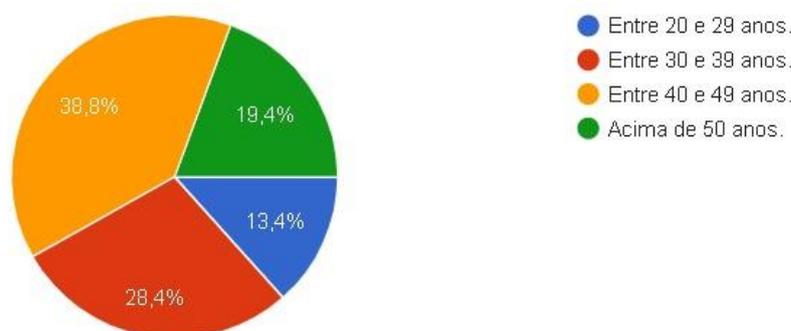


Gráfico 1 – Faixa etária dos professores.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que uma maioria 38,8% estão na faixa etária compreendida entre 40 e 49 anos e uma minoria tem entre 20 e 29 anos, o que indica que esses jovens estão ingressando na função de professor das séries iniciais de escolaridade nesse município.

Trazendo aqui para conhecimento sobre a formação docente dos professores participantes, há predominância das licenciaturas (95,5%) e 4,5% de bacharéis. Em relação à formação desses pesquisados em cursos de pós-graduação, constatou-se que 58,2% dos professores concluíram um curso de pós-graduação e 41,8% responderam que não cursaram.

Em relação aos que concluíram um curso de pós-graduação, os resultados mostraram que 97,5% dos professores pesquisados fizeram um curso *Lato Sensu* e apenas 2,5% curso pós-graduação *Stricto Sensu*, e de modo específico nenhum cursou o doutorado.

Houve o questionamento se na formação docente esses professores cursaram alguma disciplina que incluísse o uso das TDIC e os resultados mostraram que: com o objetivo de utilizar tecnologias digitais para planejar as aulas foram 28,4% dos docentes e 35,8% responderam que foi para utilizar tecnologias digitais em sala de aula como apoio de ensino. Já, 35,8% assinalaram que não foi abordada nenhuma tecnologia em sua formação docente. O Gráfico 2 mostra esses resultados.



Gráfico 2 – Ocorrência de disciplina sobre TDIC em curso de formação e finalidade.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que em 35,8% referem que não foi abordada nenhuma tecnologia no curso de formação de professores que frequentou. Este resultado vem confirmar o que Kenski (2015) menciona sobre a formação dos professores que é estruturada no modelo tradicional de ensino, e assim, não inclui as TDIC, o que demanda que haja atualizações desses cursos no sentido de subsidiar práticas pedagógicas mais alinhadas a sociedade do conhecimento.

Para melhor entender as necessidades dos professores pesquisados foi feita, com alternativas em caixa de seleção, a seguinte questão: “Você já participou de

alguma formação continuada ou curso específico sobre tecnologias digitais na sua prática pedagógica? Qual era o objetivo?”.

Os resultados mostram que 22,4% de professores já participaram de cursos formativos para a integração das TDIC na prática pedagógica, 19,4% assinalaram não terem participado, 9% que tiveram formação direcionada a mostrar como utilizar os equipamentos, 32,8% que a formação foi para mostrar como essas ferramentas tecnológicas podem ser usadas no ensino e, para 16,4%, com o objetivo de desenvolver atividades com o uso de tecnologias digitais para aulas, como demonstrado no Gráfico 3.

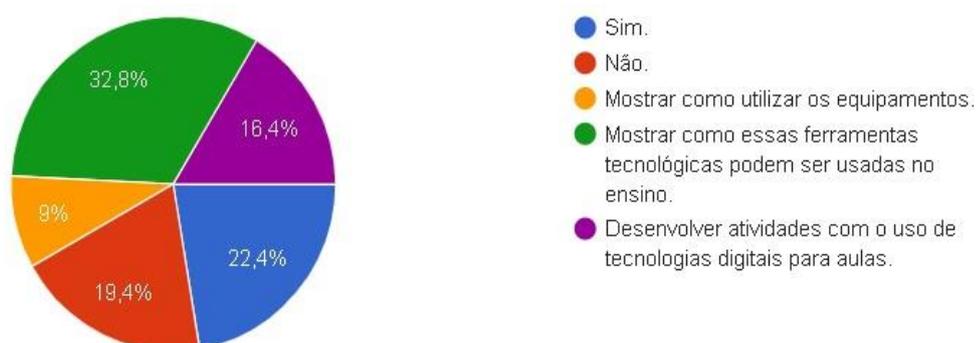


Gráfico 3 – Participação em cursos formativos sobre TDIC.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que desenvolver atividades com a integração das TDIC em aulas tem um baixo percentual, o que mostra que o foco dos cursos formativos difere do que é necessário para a atuação dos docentes com essas tecnologias. Frente a esse contexto, Pischetola (2015) recomenda que a formação docente deve envolver a integração de ferramentas tecnológicas e de situações diversificadas relacionadas à prática pedagógica. Da mesma maneira Mishra e Koehler (2006), defendem que a formação docente precisa desenvolver nos professores as competências e habilidades relacionadas às demandas de um processo de ensino e aprendizagem com a integração de conhecimentos tecnológicos, em estrita relação com conhecimentos de conteúdo e pedagógicos.

Em se tratando de atuação dos docentes pesquisados foi verificado que no quesito tempo de serviço: 17,9% estão em começo de carreira, com 0 a 3 anos de serviço, 29,9% têm de 4 a 10 anos de serviço, 26,9% de 11 a 20 anos e 25,4% entre

20 e 30 anos de serviço, mostrando uma diversidade de gerações formadas que estão atuando nessa rede municipal de ensino, como apresentado no Gráfico 4.

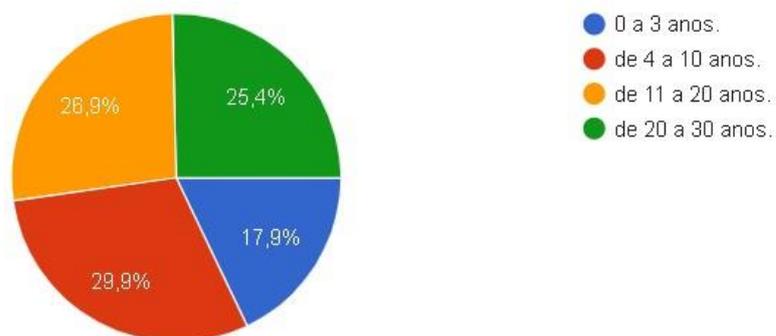


Gráfico 4 – Tempo de atuação docente.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que a maioria (29,9%) tem entre 4 e 10 anos de serviço. De acordo com Gabardo e Hobold (2011), com o tempo os docentes vão adquirindo experiência profissional que se junta aos conhecimentos advindos da formação inicial. Para esses autores, o ingresso na docência e a experiência inicial é importante para a permanência nessa profissão, ao serem superados impactos iniciais, como alta carga horária, por exemplo.

Em relação à carga horária semanal de trabalho desses professores, os resultados podem ser visualizados no Gráfico 5.

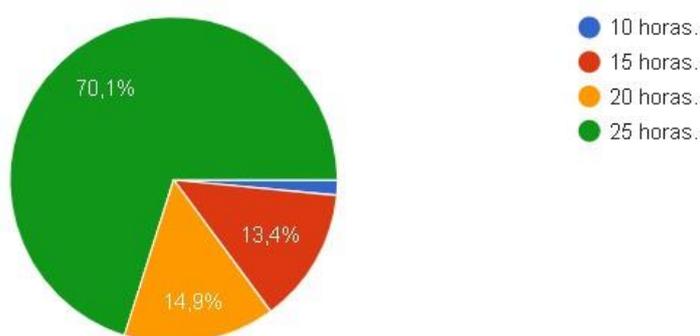


Gráfico 5 – Carga horária semanal dos docentes.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se por meio desse gráfico que a maioria (70,1%) tem carga horária de 25 horas. Gabardo e Hobold (2011), em relação à carga horária dos professores na educação básica, afirmam que é sempre alta, pois em razão dos salários serem baixos, por vezes os docentes acumulam cargos.

A carga horária extensa cumprida por docentes da educação básica é referida por Jacomini, Cruz e Castro (2020), ao mencionarem que os docentes o fazem esta opção em razão dos baixos salários que recebem se trabalharem apenas em uma escola ou em apenas um cargo. Assim, ao optarem por cumprir uma carga horária extensa, em decorrência esses professores passam a apresentar problemas de saúde como o cansaço e a perda do convívio familiar, além de não conseguirem exercer um trabalho de qualidade em razão da falta de tempo no planejamento de suas aulas.

4.2 TDIC NA FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOS PROFESSORES PESQUISADOS

Intentando conhecer mais sobre o uso das TDIC nas aulas antes do início da pandemia até para entender a familiaridade dos profissionais de ensino com esses recursos foi perguntado: “Em suas aulas você utilizava alguma tecnologia digital” e os resultados apontaram que: 62,7% usavam, 31,3% usavam sempre que possível e 6% não usavam, como indica o Gráfico 6.

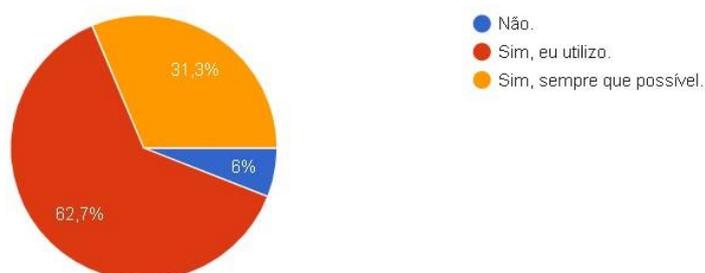


Gráfico 6 – Utilização das TDIC nas aulas antes do início da pandemia.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Pode-se dizer que uma maioria dos docentes já usava as TDIC nas aulas. Para Moran (2020), a escola precisa investir e apoiar os docentes e nesse sentido, foi

questionado também se na escola em que atuam há laboratório de informática, sendo apurado que: 49,3% responderam que não e 50,7% responderam que sim.

Em consonância, sobre a infraestrutura em relação às TDIC, o estudo de Dias e Pinto (2020), evidencia que um dos desafios enfrentados pelos docentes e alunos é a deficiência da infraestrutura tecnológica oferecida nas escolas. Para Pischetola (2015), a infraestrutura tecnológica adequada nas escolas e residências é necessária para que alunos e professores estejam incluídos digitalmente.

Sobre quais TDIC utilizavam, os resultados estão apresentados no Gráfico 7.

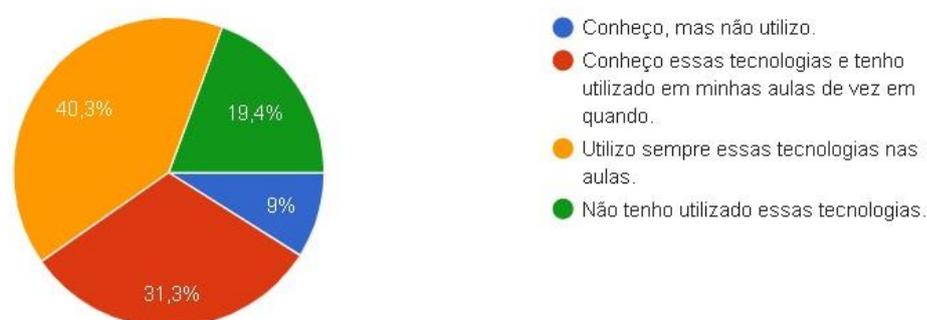


Gráfico 7 – Tipos de TDIC utilizadas nas aulas antes do início da pandemia.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se que os percentuais mostram que 9% assinalaram “Conheço, mas não utilizo” e 31,3% marcaram “Conheço essas tecnologias e tenho utilizado em minhas aulas de vez em quando”, 40,3% em “Utilizo sempre essas tecnologias nas aulas” e 19,4% na alternativa “Não tenho utilizado essas tecnologias”. Pode-se observar que somente 40,3% disseram utilizar essas tecnologias, o que é discutido por Lopes e Fürkotter (2016), que defendem uma formação que possibilite conhecer as TDIC e suas funcionalidades e, assim, o docente poderá encontrar maneiras de ensinar e aprender com essas tecnologias nas escolas básicas.

Ao serem questionados sobre as tecnologias que já utilizaram ou que utilizavam, em uma questão de caixa de seleção, as frequências estão no Gráfico 8.

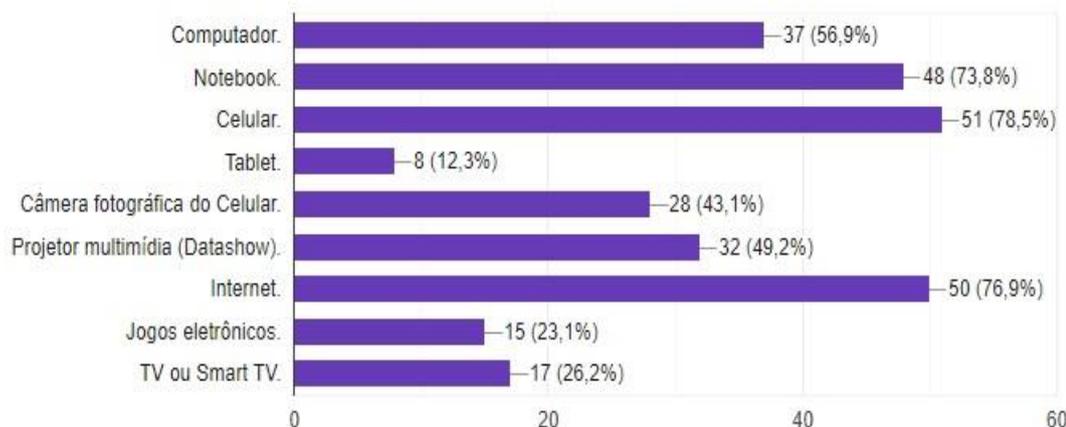


Gráfico 8 – Tecnologias que já utilizou ou utiliza.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que, o recurso tecnológico mais utilizado pelos participantes desse estudo é o celular por 78,5%, seguido pela Internet por 76,9% e Notebook por 73,8%, fazem também o uso do Computador (56,9%) e do projetor multimídia (49,2%). A câmera fotográfica do celular é usada por 43,1%, Tvs e *Smart Tvs* por 26,2%, os jogos eletrônicos por 23,1% e o tablet por 12,3%.

É uma diversidade de recursos tecnológicos que são utilizados por professores, no entanto, de acordo com Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) o fato de o docente utilizar essas tecnologias não assegura que integrará essas ferramentas no fazer pedagógico com seus alunos, o que lhe exige uma formação adequada. Essa formação implica que o professor consiga integrar os conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico, conforme defendem Mishra e Koehler (2006) no modelo TPCK.

Quando questionados sobre quais tecnologias já utilizaram em suas aulas, os resultados dos dados estão mostrados no Gráfico 9.

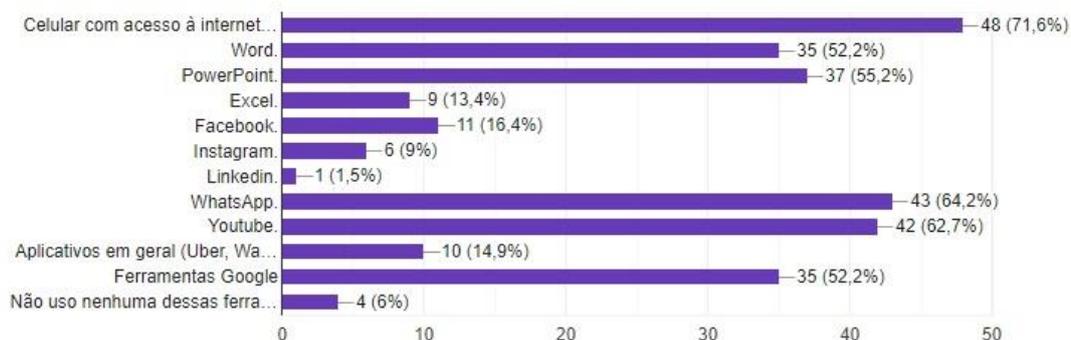


Gráfico 9 – Tecnologias já utilizadas em suas aulas.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que, a tecnologia mais utilizada pelos participantes desse estudo é o celular com acesso à internet (71,6%), seguido pelo *WhatsApp* com 64,2%, *Youtube* com 62,7% e o *PowerPoint* com 52,2%, e as ferramentas *Google* e *Microsoft Word* com 52,2%. Ainda assinalaram as tecnologias como o *Excel*, *Facebook*, *Instagram*, *Linkedin* e aplicativos em geral. 6% desses docentes assinalaram que não usam nenhuma dessas ferramentas.

A valorização das TDIC nas aulas é justificada por Kenski (2015) ao referir que todos necessitam de algo que potencialize as próprias capacidades de comunicação, interação, acesso e locais para o armazenamento das informações, e assim esses artefatos tecnológicos, na atualidade, possibilitam ampliar as relações sociais e mantê-las por meio desses variados recursos, o que é imprescindível nas aulas.

Esses usos foram intensificados com a pandemia da Covid-19 que provocou transformações para os docentes e discentes, de uma maneira nunca vista na educação, levando ambos às pressas, a um novo nível de conhecimento e agregação de valores nunca almejado pelo coletivo educacional, e entende-se que apenas os mais sonhadores imaginavam um mundo onde tudo poderia ser feito sem contato físico, sem abraços, pelo menos por um período emergencial em que as aulas passaram a ser remotas.

Desta forma, ainda em relação às tecnologias utilizadas pelos pesquisados, foi-lhes solicitado que assinalassem as TDIC que estavam utilizando em suas aulas remotas, sendo obtidos os resultados apresentados no Gráfico 10.

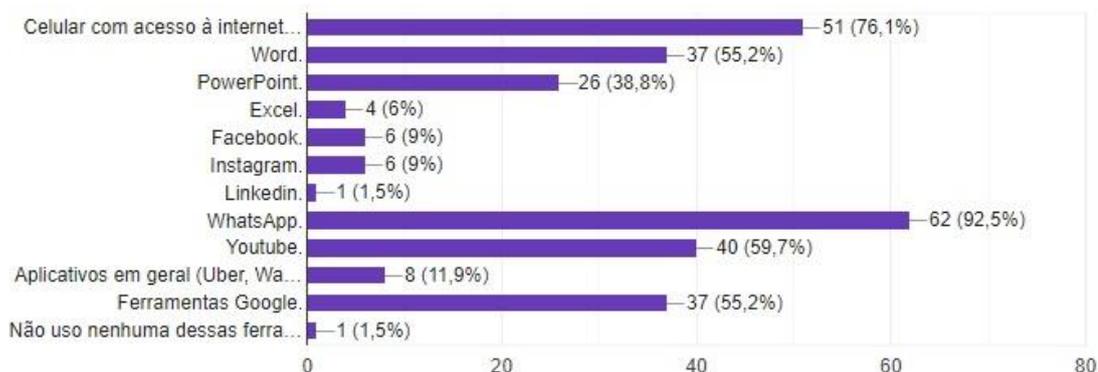


Gráfico 10 – Tecnologias digitais que você está utilizando em suas aulas remotas.
Fonte: Elaborado pelo autor.

O *WhatsApp* se destacou como principal meio de comunicação e aplicação de aulas pelos professores pesquisados nas aulas remotas correspondendo a 92,5%, seguido pelo celular com acesso à internet por 76,1%, *Youtube* por 59,7%, uso do *Word* junto com as ferramentas *google* por 55,2% e *PowerPoint* com 38,8%. Dentre todos os itens citados no questionário vale destacar que 1,5% dos docentes pesquisados assinalaram que não fizeram nem fazem uso de nenhuma dessas ferramentas.

São resultados que mostram a ampliação dos usos das TDIC. É uma realidade vivenciada pelos docentes de um modo geral, como Dias e Pinto (2020) referem ao afirmarem que um número alto de professores passou a realizar as aulas remotas por meio de ambientes virtuais como plataformas digitais, com atividades enviadas e recebidas eletronicamente, com produção e inserção de materiais nessas plataformas para que os alunos fizessem *download* e realizassem as atividades, devolvidas também por esses meios digitais.

Nesse cenário, as tecnologias digitais vieram romper barreiras para que as aulas antes presenciais passassem a ser remotas em todos os níveis de ensino. Essa realidade trouxe novos desafios aos professores, tendo em vista que a maioria não tinha formação adequada às necessidades colocadas pelo momento do ERE, aqueles que mesmo preparados não estavam seguros para aulas remotas, desconhecendo as tecnologias utilizadas e suas características.

Muitos desses docentes tiveram que, por iniciativa própria, aprender e conhecer essas ferramentas tecnológicas e entender como utilizá-las. Com a intenção de auxiliar os professores pesquisados foi pensado, planejado e oferecido um curso de

formação com o objetivo de subsidiá-los com conhecimentos tecnológicos sobre diferenciadas ferramentas tecnológicas e sobre como utilizá-las nas aulas, buscando contribuir com o aprimoramento da formação profissional desses docentes e de suas práticas pedagógicas nas aulas remotas e posteriormente presenciais, no sentido de que, no período de pandemia e pós-pandemia, possam desenvolver suas habilidades e competências tecnológicas para auxiliar na integração das TDIC nas práticas pedagógicas.

4.3 A REALIZAÇÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE NA ESCOLA

Considerando esse cenário, nesta investigação, optou-se por, além de coletar informações dos docentes pesquisados por meio de questionários aplicados, realizar um curso de formação para esses docentes promovendo a integração das TDIC em metodologias de ensino que podem ser utilizadas por esses professores em suas aulas remotas. O curso de formação docente, realizando no âmbito deste estudo, denominado por “Curso Ferramentas *Google*: possibilidades no ensino remoto” teve por objetivo realizar oficinas com atividades práticas para esses docentes, para que pudessem desenvolver competências que subsidiassem a inovação de suas práticas pedagógicas, nas aulas remotas, no período de pandemia da Covid-19, e posteriormente, no pós pandemia.

Desenvolvido sob a responsabilidade de docentes do Programa de Pós-graduação em Educação Conhecimento e Sociedade, esse curso de formação continuada sobre a integração das TDIC nas aulas remotas, além do pesquisador, contou com a participação de outros mestrandos do Programa como ministrantes, quais sejam: Jéssica Martins Pereira, Laís Coutinho de Souza, Luan Moreira Machado, Monica Maria Jaques, Luis Eduardo Pereira e Kamila Alessandra Maia e, ainda, com a aluna da Pedagogia da Univás: Elania Kelly de Araújo Sousa.

O curso ocorreu conforme mostra o cronograma de atividades do Quadro 1.

| Módulo, data e horário e dia da semana | Atividades Realizadas |
|---|---|
| Modulo I 21 de maio de 2021 18h às 20h Sexta-feira | Apresentação dos objetivos do curso e aplicação do questionário I. Apresentação geral das Ferramentas <i>Google</i> abordadas neste estudo. Atividades envolvendo o uso das ferramentas <i>Google Drive</i> e <i>Documentos Google</i> e exploração desses recursos pelos participantes. |
| Modulo II 28 de maio de 2021 18h às 20h Sexta-feira | Atividades envolvendo o uso das ferramentas: <i>Planilhas Google</i> e <i>Google Apresentações</i> . Exploração desses recursos pelos participantes. |
| Modulo III 04 de junho de 2021 18h às 20h Sexta-feira | Apresentação das ferramentas <i>Google Sala de Aula</i> e <i>Google Formulários</i> e exploração desses recursos pelos participantes. |
| Modulo IV 11 de junho de 2021 18h às 20h Sexta-feira | Apresentação das ferramentas <i>Google Earth</i> e <i>Google Meeting</i> e exploração desses recursos pelos participantes. |

Quadro 1 – Cronograma do curso de formação continuada para os docentes pesquisados.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que o curso de formação continuada para os docentes pesquisados foi constituído por quatro (4) módulos com oficinas práticas envolvendo exploração e utilização das ferramentas *Google* em atividades que podem contribuir para tornar os processos de ensino e de aprendizagem mais dinâmicos e interativos.

Seguindo esse cronograma foram realizadas as oficinas nos módulos, as quais estão descritas a seguir.

4.3.1 Oficina *Google Drive* e *Documentos*

O primeiro Módulo do curso ocorreu no dia 21 de maio de 2021, o qual no início, contou com uma apresentação dos objetivos do curso e a aplicação do questionário I aos professores. Em seguida, foi feita apresentação geral das Ferramentas *Google* abordadas em todos os módulos e suas possibilidades, apenas como forma de antecipar para os professores o que seria abordado e, assim, despertar maior interesse para as próximas etapas do curso.

Nesse mesmo encontro, seguindo a premissa de colocar a “mão na massa”, os docentes participantes começaram a disponibilizar arquivos na nuvem usando o *Google Drive*, o qual poderão futuramente utilizar para colocar seus arquivos que serão usados no *Google* sala de aula. Após, foi apresentada a ferramenta *Google* documentos, a qual possibilita aos professores editarem e formatarem textos, sozinhos ou junto com outros professores ou alunos, fazendo assim o uso colaborativo dessas ferramentas no ambiente virtual. Foi solicitado aos professores participantes que elaborassem uma atividade nos *Google* Documentos, a qual pudessem aplicar com seus alunos nas aulas. A Figura 2 mostra a atividade da professora P32.

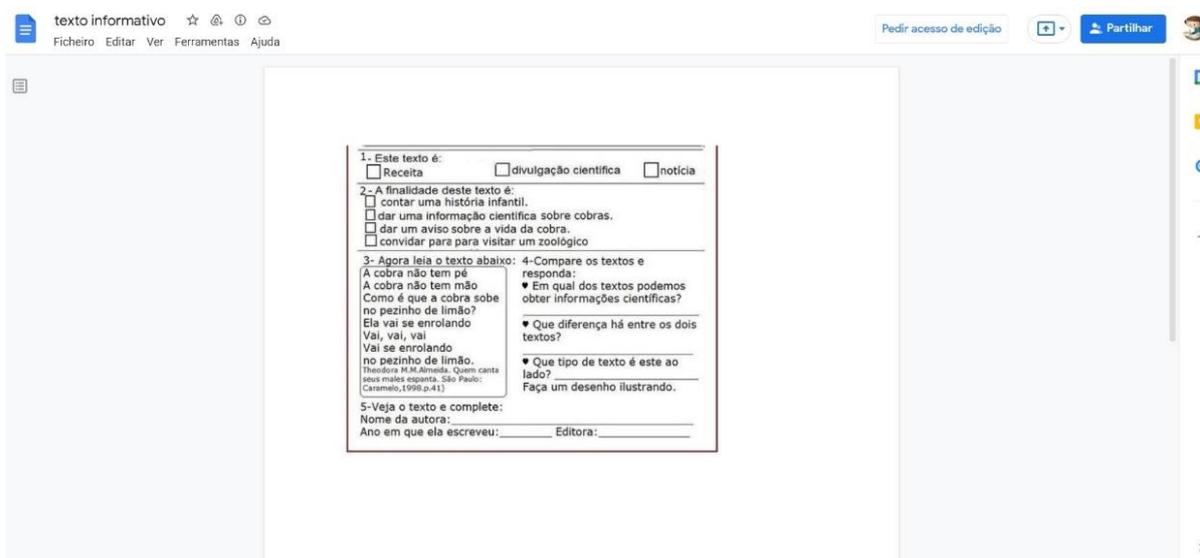


Figura 2 – Print de tela do com a atividade elaborada no *google* documentos.
Fonte: Arquivo do pesquisador.

Observa-se que a docente utilizou a ferramenta para incluir uma imagem no documento e, posteriormente, encaminhar para os alunos. A atividade é relacionada à interpretação de texto.

Como o *google* documentos possibilita o compartilhamento e a impressão, os docentes podem escolher a melhor forma de fazer essa atividade chegar aos seus alunos. Essa relevância das tecnologias ao propiciar, a alunos e professores, o compartilhamento de materiais em suporte digital está referenciada na BNCC (BRASIL, 2018) que elenca as facilidades que essas tecnologias proporcionam na produção, edição e compartilhamento de textos. No entanto, os professores

necessitam ter conhecimento tecnológico (MISHRA; KOEHLER, 2006), em uma formação continuada que acompanhe a evolução e revolução tecnológica.

4.3.2 Oficina *Google* Planilhas e *Google* Apresentações

O segundo módulo ocorreu no dia 28 de maio de 2021 no qual os participantes relataram que já estavam usando as ferramentas em sala de aula. O encontro iniciou com a apresentação do *Google* planilhas, tendo em mente que as planilhas eletrônicas trariam maior produtividade aos professores e alunos no ensino da matemática.

Após apresentação do *Google* Planilhas, foi solicitado aos docentes participantes que, dentro do que aprenderam, elaborassem uma atividade nessa ferramenta e a enviasse aos ministrantes por e-mail.

A Figura 3 mostra a planilha elaborada pelo docente P21. Nessa atividade o docente apresentou, uma planilha com as notas de seus alunos, simulando assim um boletim eletrônico. Aproveitando os recursos que a ferramenta oferece, criaram um gráfico no qual se visualiza melhor as médias semestrais alcançadas, possibilitando aos professores/alunos fazerem um comparativo de notas e médias e, conseqüentemente, um acompanhamento do desempenho escolar obtido por cada aluno.

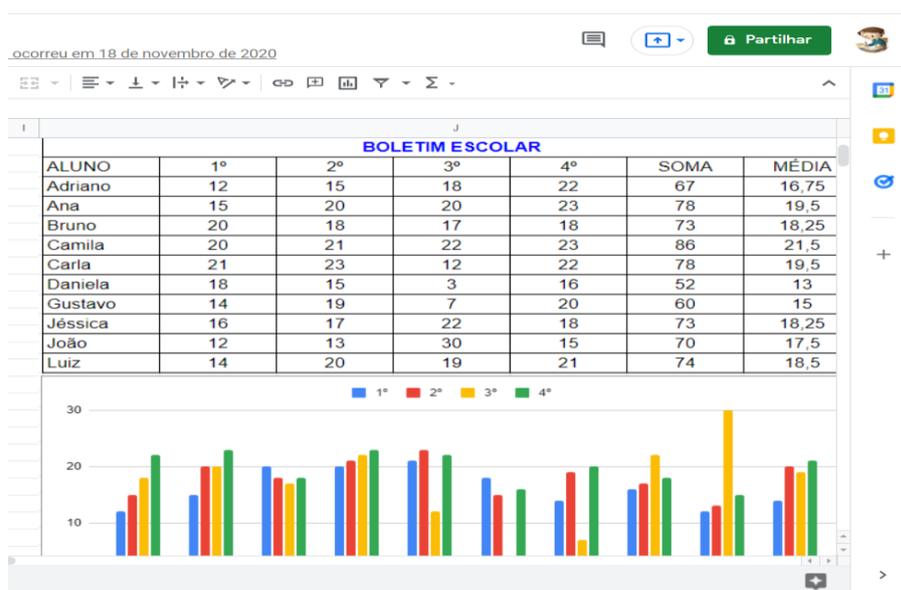


Figura 3 – Print da tela da atividade elaborada pelo professor P21 no *google* Planilhas.
Fonte: Arquivo do pesquisador.

Além dessa atividade, dentro do que foi ensinado na oficina sobre o *google* planilhas, foram propostas outras atividades para esses professores explorarem essa ferramenta, como por exemplo, elaborar uma planilha de contabilidade financeira, tornando assim o aprendizado mais eficaz com relação ao seu uso no dia a dia do docente.

Dando continuidade a essa oficina, foi apresentado o *Google* apresentações. Devido à similaridade com outras ferramentas de apresentação, todos os participantes conseguiram assimilar em pouco tempo o processo de criação de slides. Essa oficina contou com uma grande participação de todos os envolvidos.

Mesmo em um ambiente virtual, os professores se sentiram cada vez mais à vontade, apresentando suas experiências e vivências em aula e, assim, de forma dinâmica, pode-se adaptar o curso à realidade em que estava sendo ministrado. Conforme já referido, em razão da Covid-19 e o distanciamento físico das pessoas recomendado pela saúde pública, as aulas ocorreram remotamente.

4.3.3 Oficina *Google* Sala de Aula e Formulários

O Módulo III foi realizado em 04 de junho de 2021, ocasião na qual houve retorno dos professores às aulas presenciais, necessitando considerar as realidades no município e peculiaridade de ser a maioria da zona rural, o que imprimiu enorme dificuldade em levar um curso totalmente virtual, com acesso ruim dos participantes à rede internet. Com isso, foram apresentadas as ferramentas *Google* e suas possibilidades de trabalhar com a internet de baixa qualidade e o uso *offline* ou fora da rede.

Essas possibilidades foram mostradas junto com o *Google* Sala de Aula, ambiente no qual o professor deixa atividades para os alunos realizarem dando uma margem de tempo suficiente para que o aluno ou seus responsáveis viessem até a cidade, com o celular ou notebook, para conectar-se à internet e receber ou enviar as atividades prontas, o que muitas vezes era impossibilitado fazer de casa por falta de conexão à internet. Os professores viram um novo mundo de possibilidades para chegar até seus alunos usando a internet, mesmo que intermitente ou de baixa

qualidade. Neste mesmo dia também lhes foi apresentado o *Google* formulários ampliando-se o leque de opções a serem trabalhadas com os alunos.

Nessa oficina foi pedido aos professores que criassem uma atividade avaliativa para seus alunos no *Google* Formulários e, assim, pudessem avaliar os conhecimentos consolidados pelos seus alunos. A Figura 4 mostra uma das atividades elaborada pelo professor P27.

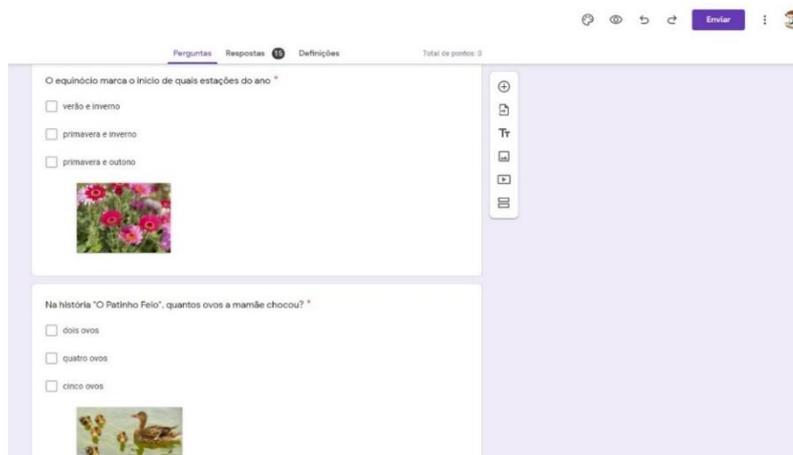


Figura 4 – Print de tela do com a atividade elaborada pelo professor P27 no *google* formulários.
Fonte: Arquivo do pesquisador.

Observa-se que esse docente utilizou as funcionalidades dos *Google* Formulários para elaborar questões de múltipla escolha e o recurso de apresentar imagens, o que pode facilitar a compreensão de seus alunos em relação às questões propostas.

Nessa mesma oficina também foi apresentado aos docentes o *Google* Sala de Aula, e solicitado que colocassem essa atividade feita no *Google* formulários na sua sala de aula virtual criada. A figura 5 mostra as pastas com os conteúdos elaborados pelo professor P27 a serem selecionados e postados no ambiente virtual do *Google* Sala de Aula.

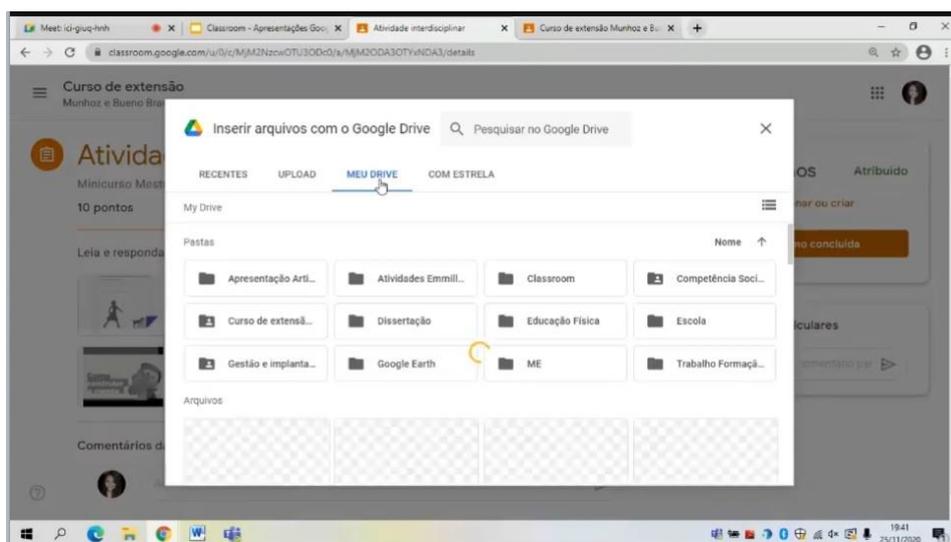


Figura 5 – Print de tela do computador com P27 realizando a atividade no *google sala de aula*.
Fonte: Arquivo do pesquisador.

As atividades propostas durante o Módulo III tiveram como objetivo apresentar aos participantes, meios e caminhos para integrar as ferramentas do *Google* utilizando o *Google Sala de Aula* como ambiente virtual a ser disponibilizado aos alunos. Essas atividades eram enriquecidas com imagens, vídeos, ilustrações que favoreciam a compreensão do conteúdo abordado.

4.3.4 Oficina *Google Meeting* e *Google Earth*

O Módulo IV foi realizado no dia 11 de junho de 2021 e por meio de oficina prática foi explorada a ferramenta *Google Meeting*, ferramenta utilizada durante curso. Foi apresentado aos professores como ela poderia ser explorada em suas aulas remotas, ou seja, como chegar até os alunos mesmo estando a distância. Na sequência foi solicitado que um dos participantes compartilhasse sua tela e mostrasse como a função de gravação de reunião pode ser ativada conforme mostra a Figura 6.

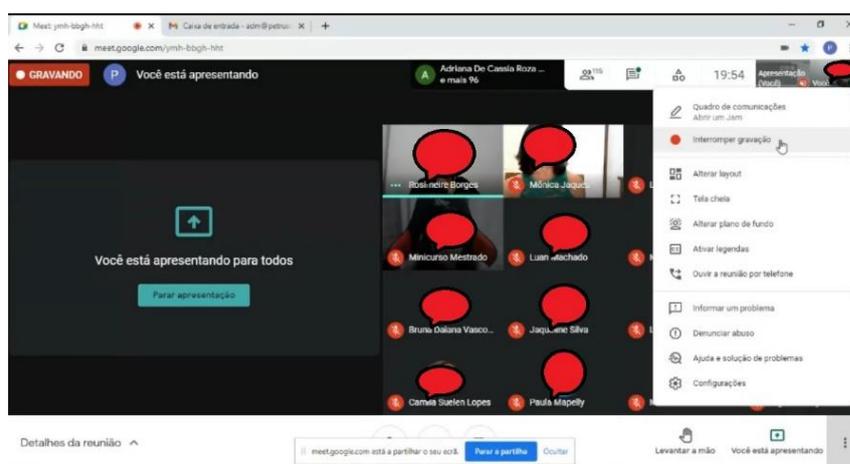


Figura 6 – Print de tela do com a atividade elaborada no google *meeting*.
Fonte: Arquivo do pesquisador.

Essa atividade proporcionou aos professores apresentarem suas dúvidas sobre a ferramenta, que foram sanadas pelo pesquisador. Era uma das ferramentas mais utilizadas por eles em reuniões da escola e de compartilhamento de conteúdo com os alunos pelo chat.

Nessa mesma oficina foi apresentado o *Google Earth*, ferramenta que, em poucos cliques, possibilita ao professor levar o aluno a uma visita virtual em qualquer parte do mundo, mostrando como as culturas são diferentes, os países com sua vegetação, trânsito e monumentos. Foi proposta aos professores uma atividade de exploração dessa ferramenta para que conhecessem algumas das possibilidades de visitas virtuais, o que poderia ser utilizado em suas aulas.

Finalizando o Módulo IV, os participantes foram convidados a responderem o Questionário II da pesquisa. Este foi realizado por meio do *Google* Formulários com prazo de uma semana para preenchimento.

5 CONCEPÇÕES DOS DOCENTES PESQUISADOS

Visando conhecer as concepções dos docentes participantes deste estudo, buscou-se conceituar esse termo “concepções”. Segundo Ponte (1992, p. 1), as concepções têm natureza fundamentalmente cognitiva e atuam conforme um filtro, sendo “indispensáveis, pois estruturam o sentido que damos as coisas” e ainda funcionam como elementos bloqueadores em relação às novas realidades ou problemas, o que, muitas vezes, podem limitar “nossas possibilidades de actuação e compreensão”. Conforme o autor, as concepções são construídas e um processo individual com base em nossas experiências, e em um processo social, no qual resultam das elaborações que construímos confrontadas com as elaborações de outros indivíduos.

Corroborando, Elias, Zoppo e Gilz (2020) mencionam que as concepções docentes são construídas com base nas várias reflexões que desenvolvem na sua experiência desde a formação inicial. E ainda, a partir das representações que elaboram fundamentadas nas apropriações sobre elementos da educação, vivenciados nas práticas pedagógicas dos processos de ensino e de aprendizagem, e na formação continuada em que são desenvolvidas novas práticas.

É compreensível que as respostas dos professores estudados ao segundo questionário indicam seus pontos de vista sobre a formação continuada de professores para integrar as TDIC as metodologias de ensino e, portanto, podem ajudar a refletir sobre a mudança de paradigmas necessárias para as práticas pedagógicas adequadas as demandas de uma sociedade tecnológica. Nesta seção, para a análise dos dados, retoma-se o objetivo desta pesquisa que é investigar as dificuldades e desafios enfrentados por professores do ensino fundamental da rede de educação municipal em uma cidade no sul de Minas Gerais em relação às aulas remotas em tempos da pandemia de Covid-19 com uso das TDIC.

Considerando os dados obtidos nas respostas dos docentes pesquisados, organizados pelo pesquisador com o auxílio do MaxQda e observando aspectos para a análise de conteúdo, segundo Bardin (2016), procedeu-se a análise dos dados fundamentada nos estudos teóricos trazidos nesta dissertação, o que está apresentado na próxima subseção.

5.1 ANALISANDO AS PERCEPÇÕES DOCENTES

Na pré-análise, em cada resposta foram feitas marcações (com diferenciadas cores) delimitando segmentos de respostas dos docentes que tinham similaridades. Vale salientar que, em uma mesma resposta, por vezes, foram identificados segmentos pertencentes à duas ou mais categorias (Figura 7).

P08 – Sim nos auxiliam muito principalmente neste momento de pandemia.
 P09 – As ferramentas Google estão sendo muito úteis na realização de planejamentos e aulas, tanto presenciais quanto remotas, facilitando a apresentação das atividades e dos conteúdos didáticos.
 P10 – Maravilhosa ferramenta para as aulas. Todo educador que se presa faz uso e busca sempre aprimorar tanto para o uso remoto ou no presencial.
 P11 – Sim, as ferramentas Google podem e estão ajudando nas aulas remotas. Com certeza vão auxiliar nas aulas presenciais.
 P12 – Sim, as ferramentas Google vieram para nos tirar do comodismo tradicional e melhorar o ensino e poderão nos ajudar nas aulas.
 P13 – Sim, pode auxiliar e deixar as aulas mais interessantes para os alunos.
 P14 – Sim, com a pandemia tivemos que reinventar o modelo de dar aula e as ferramentas Google vieram para nos ajudar.
 P15 – As ferramentas ajudam no enriquecimento da aprendizagem das crianças.
 P16 – Sim podem ajudar com certeza.
 P17 – Sim, auxílio extremamente importante e necessário.

Figura 7 – Respostas marcadas em cores respectivas das categorias temáticas.
 Fonte: Elaborado pelo autor no Microsoft Word.

Assim, observa-se que há respostas que ficaram marcadas com até cinco cores para evidenciar as diferentes percepções que esse docente pesquisado expressava, e foram sendo compreendidos anseios, necessidades e perspectivas dos docentes em relação a aspectos de suas práticas pedagógicas na realidade vivenciada nas escolas municipais.

Após essa prévia marcação, como o *software* MaxQda precisa de auxílio do usuário com a inserção dos dados a serem analisados, esse documento colorido foi importado no *software* iniciando o trabalho de análise. Em seguida, as categorias temáticas, que emergiram das análises das respostas dos pesquisados, foram definidas: Formação docente sobre TDIC, Importância das TDIC na educação, TDIC na prática pedagógica, TDIC em aulas remotas, Ausência de Formação sobre TDIC, Ausência de equipamentos ou internet, TDIC na interação com os Alunos e TDIC na formação dos alunos. Em seguida, foram cadastradas nesse *software* e assim deu-se continuidade à organização, representação e compreensão dos dados.

Essa codificação formou uma “Lista de Códigos” e foi utilizado o recurso de atribuição de diferentes cores para os códigos, as mesmas escolhidas nas marcações

do documento *Word*, a fim de diferenciá-los com mais facilidade nos diferentes tipos de representações. A Figura 8 apresenta a interface gráfica do MaxQda com a referida lista de códigos.

| Categoria | Quantidade |
|--------------------------------------|------------|
| Lista de Códigos | 423 |
| TDIC na prática pedagógica | 53 |
| Ausência de formação sobre TDIC | 31 |
| Ausência de equipamentos ou internet | 23 |
| Importância das TDIC na educação | 117 |
| TDIC em Aulas Remotas | 36 |
| TDIC na formação dos Alunos | 18 |
| TDIC na interação com os Alunos | 21 |
| Formação Docente sobre TDIC | 124 |
| Conjuntos | 0 |

Figura 8 – Lista de Códigos ou categorias temáticas.
Fonte: Elaborado pelo autor no MaxQda.

Em seguida, foram alocados para os respectivos códigos os segmentos de respostas dos docentes pesquisados. Esse critério possibilita posteriormente construir no MaxQda diferenciados tipos de representações dos dados, o que facilita a compreensão e as análises. Finalizada a codificação no programa MaxQda, chegou-se à marca de 423 segmentos de respostas dos docentes participantes nesta pesquisa codificados.

Usufruindo dos recursos que o MaxQda oferece, a partir dos dados coletados nas respostas dos docentes participantes deste estudo, foi feito um gráfico da frequência desses segmentos de respostas que ficaram alocados em cada um dos códigos (Gráfico 11).

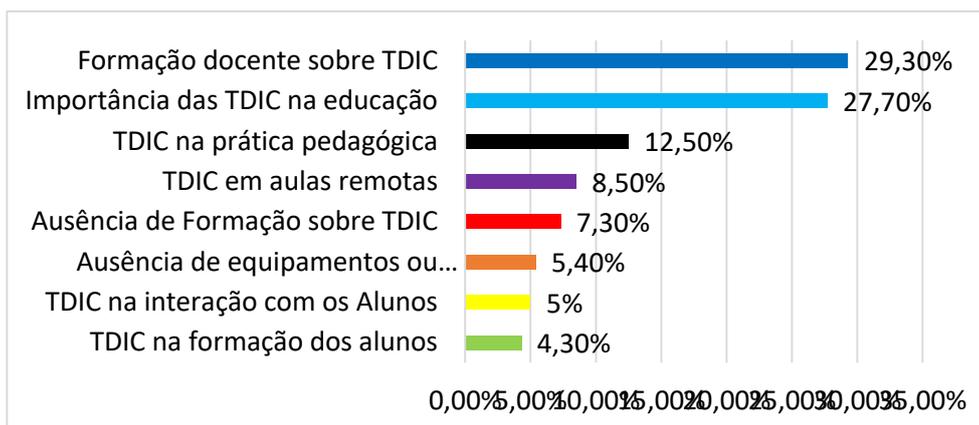


Gráfico 11 – Frequência de segmentos de Códigos.
Fonte: Elaborado pelo autor no MaxQda

O Gráfico 11 mostra que as frequências de segmentos cadastrados em cada um dos códigos ficaram entre 4,3% (menor) a 29,3% (maior). Vale salientar que foi determinada previamente uma frequência de corte de 7% e assim, foram consideradas para as análises, as cinco primeiras categorias temáticas ou códigos. As outras três, também consideradas importantes, foram admitidas nas relações que estabelecem com essas cinco primeiras.

Também foi construída no MaxQda uma “nuvem de palavras” (Figura 9), que mostra em tamanho relativamente maior as palavras que tiveram maior frequência dentre todas as palavras. Para tanto, o pesquisador utilizou de funcionalidades do próprio *software* para excluir artigos, pronomes e conectivos, permanecendo apenas palavras de maior frequência nessas respostas.

segundo Aoun (2017), deve fazer parte da formação inicial dos docentes e alunos, preceitua-se que o saber digital deve fazer parte do dia a dia das pessoas, pensando na ideia de que as TDIC têm relevância na educação, visto que em momentos como este há necessidade de alocação urgente de cursos e afins para suprir lacunas na formação docente em relação a conhecimentos tecnológicos.

De acordo com Oliveira e Borges (2020), há uma necessidade de formação docente continuada em tecnologias digitais, pois quanto mais se afastarem dessas tecnologias mais difícil fica o processo de ensino e de aprendizagem, que necessita estar alinhado ao futuro tecnológico já vivenciado pelos professores e alunos. Essa aproximação das TDIC precisa ocorrer na formação inicial e permanecer na formação continuada dos professores, fundamentada na integração dos conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico de acordo com Mishra e Koehler (2006).

Na sequência, utilizando-se de outro recurso do *software* MaxQda, foi criado um modelo de coocorrência no qual, as linhas determinam as relações existentes entre os segmentos alocados nos códigos criados com base nas respostas dos professores aos questionários aplicados. Nomeado pelo *software* de “Modelo de coocorrência de códigos” (Figura 10), mostra essas relações e suas frequências, determinando que, quanto mais grossas as linhas, maior é a frequência da relação de uma categoria com a outra.

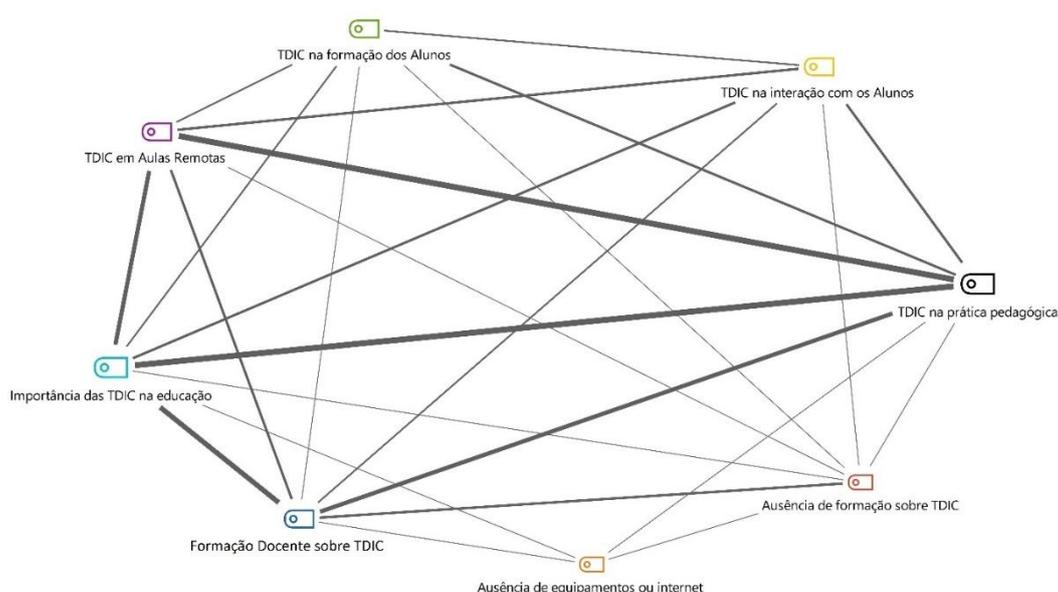


Figura 10 – Modelo de Coocorrências de Códigos.

Fonte: Elaborado pelo autor no MaxQda.

Com base nas frequências de segmentos de repostas dos docentes nos códigos (Gráfico 11), foi considerado para as análises, os códigos ou categorias temáticas com percentual acima de 7% (Quadro 2). Com base no modelo de coocorrência de códigos, foram observadas as frequências das relações que essas categorias estabelecem com as outras, o que foi considerado nas análises.

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Categoria Temática 1 | Formação docente sobre TDIC |
| Categoria Temática 2 | Importância das TDIC na educação |
| Categoria Temática 3 | TDIC na prática pedagógica |
| Categoria Temática 4 | TDIC em aulas remotas |
| Categoria Temática 5 | Ausência de Formação sobre TDIC |

Quadro 2 – Categorias Temáticas selecionadas para as análises.
Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com os estudos teóricos que dão suporte a esta pesquisa, as categorias temáticas e relações estabelecidas entre si, apresentadas no Quadro 2, foram analisadas separadamente. Entende-se que essas análises incluem concepções construídas pelos professores pesquisados sobre a integração das TDIC nos métodos de ensino de alunos do ensino fundamental I, bem como em relação à demanda emergente de adequação das práticas educacionais anteriormente utilizadas, por meio de aulas subsidiadas pelas TDIC em um ensino remoto emergencial na pandemia causada pela Covid-19.

5.1.1 Categoria Temática 1: Formação Docente sobre TDIC

A primeira categoria temática analisada “Formação Docente sobre TDIC” teve maior frequência de segmentos de repostas que as demais, 29,3% (Gráfico 11), evidenciando que os professores participantes deste estudo reconheceram a necessidade de formação específica para que possam utilizar essas tecnologias em suas aulas. Essa formação pode ser inicial. No entanto, utilizar essas ferramentas

implica na necessidade de uma formação continuada dos docentes para que tenham conhecimentos tecnológicos que subsidiem suas práticas pedagógicas. Essas percepções podem ser constatadas em algumas das repostas:

“Todo educador que se presa faz uso e busca sempre aprimorar.” (P10)

“Com a pandemia tivemos que reinventar o modelo de dar aula.” (P14)

“Um ensino direcionado nos traz a facilidade na execução das atividades. Sem as explicações, seria mais difícil conseguir só pesquisando.” (P23)

“Foi possível aperfeiçoar o que eu já sabia e conhecer ferramentas novas.” (P60)

Conforme comenta o professor P60, aperfeiçoar o que o docente já sabe implica em considerar a importância da formação inicial para a sua atuação bem como da formação continuada. A relevância da formação inicial nas práticas pedagógicas dos professores é evidenciada por Kenski (2015) ao referir à necessidade de vivências em cursos de formação inicial de professores. Abordando a integração das TDIC na educação, com seus enfrentamentos e desafios, essa autora refere à necessidade da formação inicial dos docentes atenuar e influenciar em ensinamentos mais consolidados por parte dos docentes, de modo que as necessidades colocadas pela sociedade, na relação de presença das tecnologias em todos os meios de trabalho, possam ser enfrentadas. Como argumenta essa autora, essa formação docente precisa abordar uma seleção crítica, com reflexões coletivas e dialogadas acerca dos conhecimentos docentes que estão disponíveis, quais são os focos que merecem a atenção e sobre a busca da informação (KENSKI, 2015).

A necessidade de integração das TDIC desde os cursos de formação inicial e na formação continuada é defendida por Scheibe (2007), para quem essas ferramentas ampliam possibilidades de elaboração de conteúdos e materiais didáticos, bem como de comunicação e interação entre professores e alunos. Para Pischetola (2015, p. 12) “uma formação padronizada que não se articule com o contexto específico de cada escola não dá conta das complexas questões que surgem com a inserção de uma nova tecnologia”. Os professores pesquisados mencionaram que já participaram de cursos de formação que envolveram atividades práticas com as TDIC.

“Sim, participei”. (P6)

“Sim participei e estou usando na minha vida acadêmica”. (P12)

“Sim participei”. (P13)

“Sim, foi convidado”. (P14)

“Participei”. (P15)

“Sim, deste minicurso da plataforma Google Forms”. (P35)

“SIM, oferecidas pelo estado de MG”. (P40)

“Sim. Curso sobre as ferramentas do Google”. (P41)

Observa-se que alguns docentes pesquisados ponderaram em suas respostas ao questionário que participaram apenas do curso de formação oferecido nesta investigação, enquanto outros participaram também de outros cursos, como por exemplo, o professor P40 que mencionou ter realizado *“um curso de formação oferecido pelo Governo do estado de Minas Gerais”*.

A formação continuada de professores, essencialmente com relação à integração das TDIC nas práticas pedagógicas, pode subsidiar novas metodologias de ensino e novas formas de interação entre professores e alunos, e conseqüentemente de aprendizagens. Contextualizando, o Parecer CNE/CP nº 2/2015, que aprovou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, traz sobre essa necessidade de incorporação das TDIC para que haja mudanças efetivas no sistema educacional. De acordo com esse documento, a formação docente proporciona o desenvolvimento dos profissionais da educação, o que também pode ser constatado em algumas respostas dos pesquisados:

“Certamente consegui me aprimorar nas ferramentas que já utilizava e conhecer e praticar outras.” (P6)

“Espero ir aperfeiçoando o que aprendi para realizar aulas mais elaboradas, e posteriormente ser uma ferramenta de auxílio diário na sala de aula.” (P53)

“Uma oportunidade de contribuir positivamente, proporcionando novas formas de ensinar e principalmente de aprender.” (P55)

Essas oportunidades de ensinar e aprender integrando as TDIC nos processos de ensino e aprendizagem com base em uma formação continuada, em tempos de rápida evolução tecnológica implica em adquirir constantemente conhecimentos tecnológicos, que aliados aos conhecimentos de conteúdo e pedagógicos podem subsidiar práticas docentes mais integradoras. Sobre a formação continuada

envolvendo a integração das TDIC foram várias as alusões dos professores pesquisados em suas respostas, tais como:

“Depois do curso entendi que vale muito a pena usar o celular para dar aula”. (P1)

“Adorei usar em minhas aulas atuais todas a ferramentas ensinadas no curso”. (P2)

“Através do curso pude aperfeiçoar meu conhecimento a respeito das TDIC”. (P3)

“Através desse curso pude conhecer outras tecnologias e fontes”. (P16)

“O curso foi essencial para nos familiarizarmos com tais tecnologias”. (P50)

“Foi um aprendizado de novas maneiras de ensinar e construir o conhecimento”. (P49)

A categoria “Formação docente sobre TDIC” mostrou relação de proximidade com a categoria “TDIC em aulas remotas”. Isto justifica outro ponto a ser salientado, que é a necessidade de uma formação com conhecimentos tecnológicos para subsidiar as ações docentes em tempos de pandemia da Covid-19, um momento em que as TDIC se tornaram essenciais para continuidade das aulas em todos os níveis de ensino. De acordo com Mishra e Koehler (2006), a formação docente necessita desenvolver competências e habilidades diferenciadas que estejam diretamente relacionadas às demandas tecnológicas. Nessa direção, o professor P36 em sua resposta salientou *“estamos em meio de uma pandemia e através desses recursos conseguimos nos adaptar”* e o professor P15 respondeu *“me trouxe conhecimento para trabalhar no momento atual”*.

O reconhecimento da importância da educação continuada nesse momento pandêmico, em aulas remotas, também se fez presente em respostas de outros docentes, com por exemplo:

“Após a participação no curso, aprendi e comecei a utilizar continuamente. Nada mais será como antes! Tiraremos proveito do que tivemos que aprender. Nós nos adaptamos a uma nova realidade. Ou seja, de dois limões fizemos excelente limonada. Rrs”. (P3)

“Se adaptar ao computador e à nova rotina”. (P12)

“Me adaptar à nova ferramenta, sair do modo tradicional e comodismo”. (P14)

“Foi um aprendizado e novos conhecimentos”. (P50)

Essa necessidade urgente de adaptação de ensino por meio das TDIC em aulas remotas, no que se refere à formação dos professores, foi referida por Moreira e Schlemmer (2020) ao salientarem que os professores foram apanhados de surpresa

com a pandemia, o que exige repensar os processos educativos para que possam melhorar e desenvolver a qualidade profissional dos docentes que, claramente, precisam de conhecimentos tecnológicos, que aliados a outros conhecimentos, possibilitem que as aulas que tenha continuidade cumprindo o objetivo da educação que é a aprendizagem dos alunos.

Esse momento formativo abordou as ferramentas *Google*, que podem auxiliar em suas práticas pedagógicas no ensino fundamental quando utilizadas em aulas remotas e também presenciais. De acordo com Teixeira e Nascimento (2021, p. 45), o Ensino Remoto Emergencial “configurou-se como a saída temporária para atender os alunos durante o distanciamento social” e, o uso de “plataformas remotas de ensino digital, como *Google*”, por exemplo, foram essenciais para a continuidade das aulas. Houve manifestação dos docentes pesquisados em relação ao curso de formação desta investigação em suas vidas profissionais, envolvendo diferentes aspectos. A título de exemplo as seguintes respostas:

“Sim, as ferramentas Google vieram para nos tirar do comodismo tradicional e melhorar o ensino.” (P12)

“Quanto ao professor, estamos aprendendo juntos esses úteis meios de ensino, como as ferramentas Google.” (P19)

“Sem o curso teria que buscar outras maneiras de ensinar, que talvez não conseguiria suprir as necessidades e objetivos de aprendizagem.” (P7)

“Foi muito proveitoso. Pude aprofundar os conhecimentos e aprendi muito.” (P10)

“A ferramentas Google vieram me ajudar a dar aulas mais criativas e assim ajudando nas minhas aulas.” (P14)

“O curso foi de grande relevância para a minha formação.” (P35)

“Pois o minicurso ensinou a usar as ferramentas Google.” (P55)

Oliveira, Corrêa e Morés (2020, p. 11) fazem menção às aulas remotas que obrigaram “professores e alunos a se apropriarem de ferramentas digitais para seguir com o ensino, por isso tornou-se necessária a existência de algum ambiente *on-line* que centralizasse o processo de construção do conhecimento”, citando a utilização das ferramentas *Google*, como essenciais para esse desenvolvimento do ensino emergencial.

Na resposta do professor P42 ficou evidente a interação com seus pares ao mencionar “[...] corri atrás e aprendi muito com meus colegas que tem mais facilidade em manusear as diversas tecnologias”. Outros ainda explicitaram que não

encontraram dificuldades, como por exemplo o professor P31 que salientou “[...] *nenhuma dificuldade, o curso nos orientou muito bem como utilizar as ferramentas*”. Observou-se que houve a interação dos professores pesquisados no momento formativo com participação nas atividades práticas e o que chamou a atenção foi o companheirismo desses professores, havendo uma troca de experiências entre aqueles que dominam melhor essas ferramentas e aqueles que apresentam alguma dificuldade.

Para Moran (2020), a integração das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem pode possibilitar a criação, a colaboração e o compartilhamento da produção. Assim, a formação de professores que aborde as TDIC em atividades práticas pode proporcionar-lhes a criação e pagamento de aulas em que os alunos sejam protagonistas e participativos.

5.1.2 Categoria Temática 2: Importância das TDIC na Educação

A segunda categoria temática analisada “Importância das TDIC na educação” teve frequência de segmentos de respostas quantificada em 27,7% (Gráfico 11), mostrando que as tecnologias são relevantes na percepção dos professores pesquisados mesmo quando utilizadas para a comunicação com os alunos pelo *WhatsApp* até aulas mais elaboradas utilizando do *Google Sala de Aula*.

Os professores pesquisados, em suas respostas, apontam como a tecnologia levou suas aulas até os alunos no período de pandemia como a resposta do professor P36: “*Sim, pois como estamos em meio de uma pandemia, através desse recurso conseguimos chegar nos alunos*”. Esse mesmo pensamento é corroborado pelo professor P41: “*É um meio de comunicação e informação com segurança já que não podemos estar presenciais*”. Conforme Aoun (2017), é necessário que os alunos sejam formados para a convivência social, para a comunicação social e digital. Contextualizando o momento pandêmico, Dias e Pinto (2020) colocam como um dos desafios enfrentados pelos professores e alunos enfrentar uma infraestrutura tecnológica deficiente, dificultando a realização de encontros síncronos com interação, o envio e recebimento de materiais didáticos.

Conforme análises, observou-se que o contexto da pandemia sobressaltou os usos das tecnologias, como por exemplo do celular, que antes era um objeto indesejado nas aulas, e de vilão passou a ser o herói para professores e alunos no ensino remoto emergencial, pois nem todos tinham computadores para a comunicação e realização das atividades. Como descrito pelo professor P1: “*Depois do curso entendi que vale muito a pena usar o celular para dar aula*”, e o docente P14 referiu ao celular afirmando que teve de “*adaptar à nova ferramenta, sair do modo tradicional (comodismo) nas aulas*”. Conforme Dias e Pinto (2020), em tempos de pandemia do Covid -19, as tecnologias foram muito utilizadas na educação regular presencial na escola básica, proporcionando momentos em que os discentes podiam optar por tempos e espaços diferentes do presencial para realizar suas atividades recebidas dos professores de forma digital.

O professor P14, por exemplo, afirmou que com a pandemia tiveram “*que reinventar o modelo de dar aula com as tecnologias digitais*”, o que mostra que precisaram de formação para uso desses recursos nas aulas. Para Kenski (2015) e Lopes e Fürkötter (2016), a possibilidade de docentes utilizarem as TDIC nas aulas é proporcionada desde a formação inicial com uso dessas tecnologias, o que pode mudar suas relações com essas tecnologias e confrontar sua prática futura nas salas de aulas. Nesse sentido, ao invés de apenas aprender “sobre” o uso da tecnologia necessitam vivenciar a integração dessas tecnologias na formação e nas aulas.

Foram impostas aos professores condições diferenciadas do que estavam habituados em aulas presenciais e como resultados tiveram que se reinventar para ajudar os alunos a vencerem as dificuldades do ensino remoto. Em um compilado de respostas dos professores que participaram do curso Ferramentas *Google* é clara a posição deles em relação à necessidade e importância das TDIC no ensino e aprendizagem dos alunos e professores, considerando o meio digital adequado para as suas atribuições.

“*São ferramentas importantes nas aulas.*” (P8)

“*Sim, as TDIC consistem em um auxílio extremamente importante e necessário.*” (P17)

“*Com certeza, pois, estas ferramentas são ótimas e auxiliam no ensino-aprendizado.*” (P32)

“*Ótimas ferramentas para qualquer tipo de ensino.*” (P33)

“*Sim. São ferramentas indispensáveis no momento de pandemia.*” (P44)

“Ao fazer uso das ferramentas Google nas aulas remotas pude ver o quão bom foi ter participado do curso de formação.” (P41)

Conforme já teorizado por Moran (2020), a integração das TDIC no âmbito escolar pode possibilitar a criação e a colaboração. Nessa perspectiva, os professores precisam de formação para o uso dessas tecnologias, sendo preciso focar nos alunos, pois ao aliarem as tecnologias digitais às novas formas de ensino e aprendizagem, podem oportunizar aos alunos questionarem e se aproximarem de sua própria realidade.

“Hoje não consigo imaginar não ter as ferramentas Google.” (P10)

“Penso que nada substitui o professor em sala, mas as ferramentas têm sido de grande importância no momento.” (P29)

“Sim, os recursos são acessíveis e práticos.” (P35)

“Sim. Me ajudam muito neste momento.” (P43)

A base teórica TPCK que defende a integração constante dos conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico pode contribuir na formação dos docentes para que possam realizar atividades de ensino em ambientes educacionais que integrem as TDIC (OLIVEIRA; BORGES, 2020). Para tanto, os professores necessitam compreender: conceitos de uso das tecnologias; metodologias de ensino e conteúdos curriculares que integram essas tecnologias; conceitos difíceis de aprender pelos alunos; conhecimento prévio dos alunos e sobre como usar a tecnologia na construção do conhecimento (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Mesmo no ensino regular presencial nas escolas de ensino fundamental – anos iniciais, as TDIC podem proporcionar momentos nos quais os alunos podem escolher o tempo e o espaço para realizar as atividades propostas pelos professores. Nas respostas dos docentes observa-se que percebem a necessidade de integração dessas tecnologias em suas práticas pedagógicas:

“A pretensão é uma utilização frequente destas ferramentas.” (P8)

“As ferramentas Google são muito utilizadas neste momento e vão continuar sendo úteis para todos na educação.” (P27)

“Essas ferramentas vieram para ficar na educação.” (P43)

“Sim. É necessário o uso das TDIC nas duas modalidades remota e presencial.” (P44)

Consolidar a integração dessas tecnologias na educação, segundo Mishra e Koehler (2006), implica em uma formação docente que subsidie práticas inovadoras com essas tecnologias, de maneira a contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos nas aulas. Com base na TPCK, o uso das TDIC não implica apenas em saber usar a tecnologia, mas sim saber ensinar com tecnologias. De acordo com Jaskiw e Lopes (2020), essa nova realidade imposta na educação, pode vir a contribuir com a consolidação de um novo perfil docente e discente em relação à incorporação das TDIC nas práticas educativas e pedagógicas, além de um acompanhamento das inovações tecnológicas por parte das escolas.

5.1.3 Categoria Temática 3: TDIC na Prática Pedagógica

A terceira categoria temática “TDIC na prática pedagógica” obteve 12,5% (Gráfico 11) de frequência de segmentos de respostas dos pesquisados, mostrando-se como representativa de suas percepções, pois a prática pedagógica desses professores foi afetada durante a pandemia da Covid-19. Condições diferentes das que estavam acostumados nas salas de aula presenciais foram impostas aos docentes no ensino remoto emergencial, quando tiveram que ajudar seus alunos a superarem as barreiras que emergiram.

Outro ponto observado nas análises é que o curso oferecido aos professores da rede municipal de ensino pesquisados se mostrou como um dos subsídios de formação para suas práticas pedagógicas no momento de pandemia da Covid-19, conforme mostram alguns registros em suas respostas:

“As ferramentas Google estão sendo muito úteis na realização de planejamentos e aulas.” (P9)

“Sim nos auxiliam muito principalmente neste momento de pandemia.” (P11)

“Com a pandemia tivemos que reinventar o modelo de dar aula e as ferramentas Google vieram para nos ajudar.” (P14)

“São ferramentas de grande ajuda na elaboração das atividades remotas.” (P30)

“Sim, essas ferramentas ajudaram muito no planejamento e execução das aulas remotas.” (P42)

“Aprender a usar essas ferramentas facilitou muitas coisas que tínhamos que fazer manualmente.” (P52)

“As ferramentas Google auxiliam o professor na elaboração, aplicação e correção de atividades propostas para a turma, facilitando o aprendizado e a comunicação, principalmente nas aulas remotas devido à pandemia da Covid -19.” (P53)

Nota-se, nessas manifestações dos docentes pesquisados, que a formação lhes propiciou uma evolução no uso dessas tecnologias, em tarefas diversas como planejar as aulas, realizá-las remotamente, e outras atividades que faziam manualmente por não conhecerem esses recursos, além de possibilitarem a comunicação com os alunos mesmo distantes fisicamente nessa pandemia. Para Kenski (2015), na educação as TDIC precisam ser também valorizadas haja vista que podem potencializar as capacidades de comunicação, interação e acesso às informações e à construção do conhecimento. Complementando, Silva *et al.* (2021, p. 10) menciona que para a inclusão digital são necessários espaços atrativos para os estudantes e professores em que as TDIC possam ser integradas no sentido de promover melhorias do acesso à comunicação e às informações no processo educativo.

Outro aspecto evidenciado na percepção dos docentes foi que eles próprios precisam acreditar na eficiência das TDIC nas práticas pedagógicas. Como exemplo, o professor P50 mencionou: *“O maior desafio seria conseguir notar que tais ferramentas poderiam tornar o processo ensino-aprendizagem mais eficaz e acessível”*. Para Aoun (2017), nesse mundo digital e tecnológico, a educação precisa se ater às novas formas de alfabetização dos alunos em uma formação com competências essenciais como: pensamento crítico, pensamento sistêmico, capacidade de inovação e agilidade cultural na direção de atuar com autonomia, eficiência e segurança estando apto para tomar decisões em contextos diferenciados. Assim, cabe ao professor ter acesso à cursos de formação continuada que o subsidie atuar usufruindo do potencial das TDIC, é preciso ter dentre os conhecimentos docentes, o conhecimento de conteúdo, pedagógico e tecnológico, conhecimento das TDIC e de suas funcionalidades e como selecioná-las de acordo com os objetivos de cada uma das aulas, com base no conhecimento prévio de seus alunos (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Outro ponto percebido nas respostas dos professores é a necessidade de infraestrutura nas escolas para que possam dar continuidade em aulas presenciais com a integração das TDIC, o que pode ser constatado, por exemplo, na resposta do professor P48:

“As ferramentas Google são grandes aliadas do professor na elaboração das aulas remotas e tenho a certeza de que continuará sendo nas aulas presenciais também. A partir da modernização do espaço escolar, ferramentas tecnológicas e práticas educacionais pode haver a transformação cada vez mais do processo de ensino e aprendizagem”.

A cultura tecnológica, segundo entendimento de Kenski (2015), veio modificar comportamentos e práticas de docentes para que haja a integração das TDIC no processo educativo e que os professores estão incluídos digitalmente ainda tem uma distância. Segundo Pischetola (2015), a inclusão digital implica que os docentes tenham acesso físico aos recursos tecnológicos de qualidade e sejam detentores de uma formação que lhes possibilite interagir, comunicar, produzir e compartilhar suas produções. Que consigam empregar essas tecnologias nas práticas pedagógicas com segurança visando à aprendizagem dos alunos em situações dinâmicas e participativas em práticas pedagógicas inovadoras. Assim, é necessário que haja uma infraestrutura adequada nas escolas e residências dos alunos e professores para realizarem suas ações em prol de uma educação de qualidade para todos. A percepção do professor P30 está em consonância ao afirmar sobre a necessidade de *“um espaço onde essas tecnologias ficassem disponíveis para os professores”.*

Nas percepções dos professores pesquisados, é possível compreender que, mesmo de forma tímida, alguns já conseguem vislumbrar as possibilidades da integração TDIC em suas práticas pedagógicas.

“A utilização dos recursos oferecidos pelo Google nos permitem ter um leque de opções que melhor se adaptam à realidade de nossos educandos” (P6)

“Com as ferramentas Google pude ampliar e melhorar atividades durante as aulas” (P7)

“Com uma utilização frequente destas ferramentas, acostumarmo-nos a planejar as atividades integrando-as a sua realização”. (P8)

“Extremamente proveitoso usar as TDIC. Grande auxílio em minha prática pedagógica”. (P22)

A criação de uma parceria entre professor e aluno foi primordial para que as aulas continuassem no momento de pandemia, evidencia Moran (2020). Nesse contexto as TDIC foram essenciais para que se estabelecesse o diálogo e a

participação de todos os atores do processo educativo, foram novos caminhos e novos desafios.

Outro aspecto observado nas análises é que mesmo estando em aulas remotas, no momento da pesquisa, esses professores conseguiram enxergar possibilidades da integração das TDIC no universo das aulas presenciais. Alguns reforçaram a importância do momento formativo sobre as TDIC como o professor P15 ao referir: *“o curso me trouxe conhecimento para trabalhar no momento atual, e irei levar essas ferramentas para as aulas presenciais, futuramente”* e o professor P35 ao afirmar: *“o curso foi de grande relevância para a minha formação, pois várias ferramentas auxiliam na preparação das minhas aulas e através delas posso realizar minhas aulas remotas e usar em aulas presenciais”*. Outros referiram especificamente às ferramentas Google como promissoras a serem usadas tanto nas aulas remotas quanto presenciais, como pode ser constatado em algumas das respostas:

“As ferramentas Google auxiliam preparar aulas remotas melhores e podem continuar sendo usadas nas aulas presenciais.” (P4)

“Hoje não consigo imaginar não ter as ferramentas Google. Vou querer usá-las sempre e ensinar para os alunos estando presencial.” (P10)

“Sim, as ferramentas Google podem e estão ajudando nas aulas remotas. Com certeza vão auxiliar nas aulas presenciais.” (P11)

“Estão sendo bem úteis nas aulas remotas e pretendo continuar utilizando principalmente na avaliação.” (P19)

“Nas aulas remotas está sendo muito vantajoso esse método com as TDIC e para as aulas presenciais será uma vantagem a mais para poder explorar o conteúdo lecionado.” (P26)

“Pretendo continuar usando nas aulas presenciais.” (P32)

“Acredito que essas ferramentas irão permanecer em nosso dia a dia em sala de aula por serem mais práticas e despertar o interesse dos alunos.” (P40)

Vislumbrar reconfigurações dos processos educativos na pandemia e pós-pandemia, segundo Gatti (2020), leva a reflexões acerca de diferenciadas possibilidades e limites inerentes às diferenciadas realidades em que se encontram as escolas, repensando os aspectos curriculares e institucionais. Para essa autora, a escola, para os alunos, representa um espaço para estudar, interagir, socializar e definir a própria identidade. E assim, a volta às aulas presenciais pode possibilitar novamente o “convívio em ambiências escolares e de aprendizagem” (GATTI, 2020,

s.p.) mesmo que com limitações impostas pela pandemia da Covid-19, ainda em curso.

5.1.4 Categoria Temática 4: TDIC em aulas remotas

A quarta categoria temática “TDIC em aulas remotas” obteve 8,5% (Gráfico 11) em sua frequência de segmentos de respostas dos pesquisados, ressaltando a sua importância em um período pandêmico no qual ocorreram as aulas remotas, que por sua vez, trouxeram mais desafios para os docentes do que em vias convencionais. Esses desafios incluem a utilização de meios eletrônicos para realizarem suas tarefas, como escrever histórias e criar vídeos explicativos para seus alunos, além de uma forma de enviá-los via *WhatsApp*. Conforme resposta do professor P48:

“As ferramentas Google são grandes aliadas do professor na elaboração das aulas remotas e tenho a certeza de que continuará sendo nas aulas presenciais também. A partir da modernização do espaço escolar, ferramentas tecnológicas e práticas educacionais transformarão cada vez mais o processo de ensino aprendizagem”.

Como explicado por Gatti (2020, s.p.), a pandemia trouxe uma situação que obrigou professores e alunos de todas as idades a mudarem seus hábitos, sejam de relacionamento ou de movimento, colocando-os a estudarem de modo remoto, seja aqueles com boas condições financeiras e com fácil acesso à internet, com todos os suportes necessários (computador, tablet ou celulares), ou aqueles que não contavam com esses recursos. Observou-se na pandemia que a grande maioria não dispunha dessas facilidades, ou tinha restrições, como por exemplo, não contando com internet ou computadores ou qualquer outro suporte tecnológico digital, até mesmo com posse de celulares pré-pagos com pouco ou nenhum acesso à internet, e, muitas vezes, possuindo um só aparelho celular para a utilização de toda a família. Essa autora refere ainda que, algumas pessoas não tinham condição para usar os suportes tecnológicos digitais escolhidos pela escola para o ensino remoto emergencial, de maneira a suprir as necessidades da educação.

Essas restrições podem ser constatadas no compilado de respostas a seguir:

“Consegui dar minha primeira aula este ano usando o que me foi ensinada no curso.” (P1)

“Sim, as ferramentas Google podem e estão ajudando nas aulas remotas.” (P11)

“As ferramentas Google são essenciais nas aulas remotas.” (P21)

“As ferramentas do Google foram fundamentais nesse processo de ensino remoto.” (P22)

“Utilizar essas ferramentas em aulas remotas e posteriormente presenciais é e será bem aproveitado.” (P31)

“Sim, essas ferramentas são necessárias em tempos de pandemia, podem ser utilizadas nas tarefas do dia a dia, dando o suporte necessário tanto para o professor quanto para o aluno, dentro e fora da sala de aula, garantindo assim a comunicação e o aprendizado.” (P49)

“As ferramentas Google auxiliam o professor na elaboração, aplicação e correção de atividades propostas para a turma, facilitando o aprendizado e comunicação, principalmente nas aulas remotas devido ao Covid 19.” (P53)

“Melhoria no ensino remoto dos docentes e melhor aprendizagem dos alunos.” (P56)

Nas respostas, é possível notar que nesse contexto da pandemia da Covid-19, muitos professores aprenderam em pouco tempo a utilizar as plataformas digitais para atender seus alunos na modalidade de ensino remoto emergencial. Dessa forma, é preciso repensar a educação no Brasil no que diz respeito às novas tecnologias educacionais disponíveis, aprimorando o ensino presencial e vinculando-o aos modelos *on-line* que utilizam metodologias de ensino a distância (FIORI; GOI, 2020).

Tendo uma perspectiva do momento pós-pandemia, o professor P13 enunciou que estava se *“adaptando e melhorando no manejo das ferramentas para poder colocar em aulas presenciais.”* Com a vacinação em massa das pessoas, as aulas voltaram a ser realizadas presencialmente. No entanto, os alunos precisaram ser divididos em grupos, e a volta as aulas presenciais ocorreu paulatinamente, necessitando de uma forma híbrida em que parte das atividades foram realizadas presencialmente e outra parte realizada remotamente.

Para Tercek (2015), o modelo educacional híbrido mescla o ensino presencial com possibilidades propiciadas pelo mundo digital. Algumas respostas de docentes demonstram suas perspectivas de uso do aprendizado no ensino remoto para um hibridismo como consta na resposta do professor P38 *“As ferramentas Google se tornaram umas das mais utilizadas, seja pelo fácil manuseio, acesso gratuito, e inúmeras ferramentas. Já se tornaram presentes em minhas aulas remotas e acredito que utilizarei nas presenciais também”*. Essa resposta deixa aparente a vontade do professor de um ensino híbrido por meio das TDIC, o que confirma o professor P36,

ao responder, *“O curso foi de grande relevância para minha formação, pois através do mesmo posso utilizar nas minhas aulas remotas ou presenciais, tendo várias ferramentas que auxiliam nas aulas remotas e presenciais”*.

Mesmo com as possibilidades das tecnologias digitais disponíveis enfrenta-se outro problema, como relatado pelo professor P02, que descreveu: *“Depois de tanta aula remota nem sei mais como voltar para sala de aula”*, o que mostra uma situação diferente da inicial, que era o medo das tecnologias digitais, agora é do retorno as aulas, muitas vezes sem esses recursos.

Pode-se perceber nas respostas dos professores pesquisados que as dificuldades antes eram mais relacionadas aos dispositivos tecnológicos em si e no manuseio dos recursos tecnológicos digitais, mas com o passar do tempo em experiências com o ensino remoto emergencial as dificuldades que se fizeram aparentes foram mais relacionadas em pensar em um ensino presencial em que essas ferramentas não estejam presentes para auxiliar no desenvolvimento das aulas.

5.1.5 Categoria Temática 5: Ausência de Formação sobre TDIC

A quinta e última categoria temática selecionada obteve o percentual de 7,3% (Gráfico 11) de frequência de segmentos de respostas dos professores pesquisados, representativa do reconhecimento desses docentes sobre a ausência de formação sobre TDIC, o que gerou problemas, desafios e dificuldades aos docentes e seus alunos como os apresentados por Pischetola (2015). Para esse autor, as TDIC criam um tipo de sociedade, trazendo novos ambientes de trabalho virtuais e atmosferas de aprendizagem, e um novo estudante que necessita de um novo professor para o uso das TDIC e dos ambientes virtuais.

Como é possível perceber em algumas respostas, foi manifestada uma espécie de exclusão digital por alguns professores:

“Apenas professoras do estado receberam treinamento, nos do município infelizmente não.” (P2)

“Tenho muita dificuldade, não por não compreender a ferramenta, mas até mesmo para os alunos em poder utilizá-las.” (P6)

“Tive um pouco de dificuldade para me aperfeiçoar nesta ferramenta.” (P13)

“Tenho muitas dificuldades em usar a tecnologia.” (P54)

De acordo Pischetola (2015), inclusão digital está além de um mero acesso a um computador ou outro equipamento eletrônico e de seus *softwares*. É preciso que as pessoas saibam utilizar esses aparelhos de forma hábil e útil, para que possam se comunicar, produzir, interagir e compartilhar. A exclusão digital cria dois discursos essenciais nos quais se faz a distinção entre um, inerente à tecnologia como ferramenta, e de forma específica, o segundo discurso diz como o conteúdo pode ser acessado no meio tecnológico, não bastando ter um computador e não saber como acessar às informações nele contidas.

Outro problema, encontrado na pesquisa e analisado, foi a falta de acesso à internet, tanto por alunos quanto por professores, que sem tal recurso não podem usar meios digitais de comunicação para melhor atenderem aos seus alunos. Na resposta do professor P21 é afirmado que: *“Penso que a questão do acesso à internet ainda está distante do ideal”*, o que retrata a realidade vivenciada na escola onde atua esse professor, que tem uma predominância de alunos da zona rural na qual, geralmente, a qualidade da internet é precária ou esta não está disponível para a região. Para Pischetola (2015, p. 15), o acesso às TDIC é “[...] um componente essencial de muitas das atividades humanas, [assim], [...] a exclusão digital pode transformar-se em exclusão social, política, econômica e cultural”.

É possível observar o descontentamento em não conseguir cursos de formação continuada sobre as TDIC na resposta do professor P01: *“Não fui convidada para nada, tive que aprender tudo sozinha”*. Dessa maneira, pode-se afirmar que a não integração do ser humano ao mundo digital implica em excluir atividades do “[...] processo de informatização, levando a economia e a cultura a sofrer gravemente e até mesmo a própria sociedade” (SILVA *et al.*, 2021, p. 10).

Considerando os apontamentos de Pischetola (2015) e Silva *et al.* (2021), ao referirem-se a exclusão digital, e integrando esses discursos ao que consta nas respostas dos professores pesquisados, fatores como a conexão instável ou falta de conexão à internet aliados à falta de cursos de formação continuada contribuíram para dificultar o desenvolvimento das aulas remotas utilizando as TDIC.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As TDIC passaram a fazer parte da vida das pessoas na sociedade da informação, tecnologia e conteúdos digitais, o que mostra que não teremos mais volta. Deste modo, as TDIC podem modificar os modos de agir e de pensar, tanto do professor quanto dos alunos. Contudo, a formação inicial dos docentes, abordando a integração das TDIC na educação, desafios e enfrentamentos, poderá influenciar em aprendizados consolidados por parte dos alunos, considerando que a escola não pode ficar de fora e aos alunos deverão ser oferecidas oportunidades de uso das TDIC nas aulas de forma emancipadora e integradora.

Contextualizando, o objetivo desta investigação foi investigar as dificuldades e desafios enfrentados por professores do ensino fundamental-anos iniciais da rede de educação municipal em uma cidade no sul de Minas Gerais em relação às aulas remotas em tempos da pandemia de Covid-19 com uso das TDIC. A integração das TDIC nas práticas pedagógicas foi um tema abordado nessa dissertação e na literatura, que referiu à essas ferramentas como de fundamental importância no meio educacional com o início dessa pandemia.

Essas tecnologias vieram propiciar em tempos de pandemia provocada pela Covid-19, momentos em que os alunos pudessem escolher tempos e espaços para realizar suas atividades acadêmicas. No entanto, a literatura mostra que, no Brasil, ainda há a ausência de recursos tecnológicos em muitas residências e lacunas na formação docente para o uso das TDIC causando turbulências para muitos desses professores e, a depender de onde residem, em se tratando de rede internet, não têm conexão estável para acompanhar tudo o que é solicitado.

Assim, ao adentrarem na sala de aula, as TDIC deverão constituir-se em ferramentas transparentes que possibilitam a adaptação do ensino às demandas colocadas pela sociedade. Ministrando aulas usando TDIC presume um comportamento do professor de criatividade para planejar as aulas, interagir com os alunos e seus pares, pesquisar, ou seja, uma formação inicial e continuada que subsidie esses docentes no desenvolvimento constante dos conhecimentos acadêmicos, científicos, tecnológicos e culturais.

A formação inicial docente e a formação continuada precisam subsidiar os professores com competências e habilidades diferenciadas que sejam e estejam

relacionadas à atual revolução tecnológica. Porém, neste estudo, ficou evidenciado que na formação inicial da maioria dos docentes pesquisados não houve uma articulação entre as TDIC e a formação de professores, ou seja, continuavam as práticas pedagógicas utilizadas antes do advento das TDIC por não conhecerem esses recursos. Nessa perspectiva, há uma real necessidade de programas de formação docente, que integrem as tecnologias e que propiciem uma formação para utilizar essas tecnologias nas aulas.

O modelo teórico TPCK foi criado para apoiar a integração das TDIC na educação, considerada complexa e que requer a compreensão das relações que existem entre os diferentes conhecimentos docentes, conhecimento de conteúdo, pedagógico e tecnológico. Em diferentes circunstâncias, as diferentes políticas educacionais precisam voltar-se a cursos de formação continuada de professores, que podem estar fundamentados em teorias, dentre as quais a teoria TPCK de maneira a subsidiar os professores na integração das TDIC no processo educativo, no qual é necessário compreender parâmetros como usar essas tecnologias, metodologias de ensino que integram as tecnologias para o ensino dos conteúdos curriculares, saber identificar conceitos de difícil compreensão pelos alunos que podem ser facilitados com o uso das TDIC e, por fim, identificar o conhecimento prévio dos alunos e as teorias epistemológicas, conforme explicam Mishra e Koehler (2006).

Segundo a LDB (BRASIL, 1996), a alfabetização deve ser realizada nos primeiros anos do ensino fundamental no que se refere à língua portuguesa. Na BNCC, para o ensino fundamental, a orientação é para que sejam proporcionadas aos alunos experiências que possam contribuir para a “ampliação dos letramentos”. Com isso, as TDIC têm propiciado diferenciadas ações daquelas possíveis somente pela imprensa escrita, pois a leitura de um livro ou assistir a um filme possibilita que sejam compartilhados comentários em redes sociais, ampliando o resultado do ensino e a interação entre alunos.

A BNCC apresenta orientações para a integração das TDIC, com a diversificação de ferramentas digitais que podem favorecer a formação de crianças e jovens que estão na escola, buscando contemplar a cultura digital, as diferenciadas linguagens e letramentos, tornando-os não lineares. Isto envolve a hipermídia com propostas que admitam a diversidade cultural e considerando as hibridizações, mesclas e apropriações, contemplando a cultura de massa, das mídias digitais, de forma a ampliar as possibilidades e interações por meio das tecnologias digitais.

Trazendo esse raciocínio, a escola e a própria educação necessitam planejar estratégias de implementação de recursos tecnológicos digitais para serem aplicados a contextos pedagógicos, de tal forma que sejam criadas frentes de inclusão digital. Essa proposta vai além de ter acesso a um computador, sendo necessário que as pessoas conversem, comuniquem-se, interajam entre si, produzam e utilizem corretamente os recursos aplicados para as suas produções.

As TDIC, em constante evolução, formam um novo tipo de sociedade, com novos ambientes de trabalho e novas atmosferas de aprendizagens e assim, há um novo aluno. Entretanto, alguns professores ainda sofrem em relação a adquirir novos saberes para o uso das TDIC e de ambientes virtuais. Há um movimento para tentar minimizar as dificuldades dos professores e alunos com a Política Nacional de Educação Digital. A perspectiva é que não somente sejam entregues equipamentos, mas também cursos de formação docente aos professores abrangidos com previsão de uma formação no âmbito dos projetos de inclusão digital, que possibilite a percepção dos professores participantes, que as TDIC integram a cultura. Ainda, compreende desenvolvimento de políticas públicas que equipem as escolas com esses recursos no sentido de nivelar as desigualdades. Sendo assim, essas tecnologias poderão contextualizar e ressignificar a educação, tornando-se parte da cultura docente, que é tão importante quanto da cultura do aluno.

O curso de formação docente, realizado na plataforma *Google Meet* no âmbito desta pesquisa, foi constituído por quatro módulos com oficinas práticas usando as ferramentas *Google*, e foi ministrado por um grupo de alunos, egressos e docentes do PPGEduCS da Univás. Nesse curso, de forma a contribuir com os professores pesquisados, foi abordada a integração das tecnologias digitais em atividades práticas, possibilitando-lhes perceber a importância desses recursos nas aulas. Foram momentos de compartilhamento de experiências e conhecimentos tecnológicos para as práticas pedagógicas desenvolvidas na educação pública pelos professores pesquisados. Houve discussões, reflexões e explicações relacionadas às principais necessidades pedagógicas que esses docentes apresentavam para criar ligações entre o ambiente de ensino presencial e o ambiente *on-line* das aulas remotas, além de propor situações em que desenvolveram a experiência docente em formação continuada envolvendo as TDIC.

No decorrer desse curso de formação continuada docente, notamos dificuldades por parte de alguns docentes e habilidades para lidar com as TDIC por

parte de outros, percebendo assim, uma desigualdade tecnológica entre os docentes de uma mesma escola. Sendo assim, o curso foi sendo reajustado para atender esses profissionais que se dedicaram a aprender de maneira eficaz os conteúdos ministrados e realizar as atividades propostas nas oficinas dos módulos. O que pode ser notado é que, mesmo com dificuldades de conexão à internet e a falta de conhecimentos tecnológicos de alguns participantes, o curso foi realizado para uma média de sessenta e sete (67) professores da referida rede municipal.

Ainda consideramos que esse curso foi significativo para todos os participantes de um ponto de vista sobre formação e uso de recursos tecnológicos, visto que foi realizado no período da pandemia de Covid-19, momento em que os docentes não estavam mais em aulas presenciais e não podiam ter nenhum contato físico com seus alunos por questões de saúde pública. Vale salientar que, em cada módulo realizado, emergiam descobertas de valor pedagógico entre os participantes que, sempre em interação com a equipe ministrante do curso, vivenciaram possibilidades de usos dessas ferramentas que antes não imaginavam ser possível.

Após análises dos questionários aplicados, novas percepções a respeito das dificuldades encontradas pelos docentes foram evidenciadas ao levantar as categorias temáticas e analisá-las. Constatou-se que ficou evidente na percepção dos docentes a necessidade de formação sobre as TDIC, a importância das TDIC na educação, e a necessidade das TDIC na prática pedagógica e em aulas remotas, bem como o reconhecimento da ausência de formação sobre TDIC para ensinar com essas tecnologias.

Ensinar e aprender com a integração das TDIC nas práticas pedagógicas, pode subsidiar novas metodologias de ensino, em tempos de rápida evolução tecnológica. Outra constatação é que no momento caótico que se iniciou com a pandemia da Covid-19, objetos antes abominados nas aulas passaram a ser recursos essenciais, como exemplo, o celular, umas das tecnologias digitais de maior demanda. Conforme os docentes desta pesquisa, para professores e alunos do Ensino Fundamental-anos iniciais, no ensino remoto emergencial, o celular se tornou uma ferramenta de comunicação e ensino, pois nem todos tinham computadores para a comunicação e a realização das atividades. Ao docente foi imposta uma condição diferente de tudo que estava habituado em aulas presenciais e, como resultado, se reinventou para manter o desafio de um ensino atuante aos alunos, em um enfrentamento das dificuldades do ensino remoto.

Observando outro ponto nas análises, o curso oferecido aos professores da rede municipal de ensino se mostrou como um dos subsídios de formação para suas práticas pedagógicas no momento de pandemia e a formação em si lhes propiciou uma evolução tecnológica no uso dessas ferramentas, fazendo uso em diversas tarefas como planejar as aulas e como realizá-las remotamente, também em outras atividades, antes feitas manualmente por não conhecerem recursos digitais como a criação colaborativa e compartilhada de documentos, além de possibilitarem a comunicação com os alunos de forma remota, resguardando a sua saúde e a dos seus alunos.

A mudança gerada pela pandemia de Covid-19 aponta para um futuro cada vez mais digital e tecnológico, criou-se a necessidade de uma educação que se atenha às novas formas de alfabetização como alfabetização de dados, tecnológica e humana, nas quais competências exclusivas de cada uma serão indispensáveis para a educação e formação de novos indivíduos capazes de sobreviver em um mundo digital. Além dessas competências, é exigido das pessoas, que se aprofundem, cada vez mais, no universo digital, com o ser humano tornando-se um com este universo novo e diferente no qual as pessoas consigam desenvolver quatro capacidades cognitivas ou meta habilidades fundamentais, pensamento crítico, pensamento sistêmico, empreendedorismo e agilidade cultural, que lhes serão exigidas.

Em suma, a inclusão digital implica diretamente nos docentes para que tenham acesso físico aos recursos tecnológicos de qualidade nos ambientes educacionais e fora deles, para que possam ser detentores de uma formação que lhes possibilite interagir, comunicar, produzir e compartilhar suas produções. Os próprios docentes precisam acreditar na eficiência das TDIC nas práticas pedagógicas, mas é a necessidade de infraestrutura nas escolas que impossibilita-lhes dar continuidade em aulas presenciais com a integração das TDIC que utilizaram nas aulas remotas. Nesse sentido entende-se que esta investigação, realizada em um momento de pandemia de Covid-19, contribuiu para reflexões e discussões sobre a integração das TDIC na formação continuada do professor do ensino fundamental- anos iniciais, no entanto, não se encerra aqui e deixa questionamentos que poderão ser norteadores de novas investigações, quais sejam: quais os enfrentamentos dos docentes no período pós-pandemia? E quais aprendizados permaneceram no tocante a integração das TDIC nas práticas pedagógicas do ensino novamente presencial?

REFERÊNCIAS

AOUN, Josep E. **Robot-proof**: higher education in the age of artificial intelligence. Cambridge, MA: MIT Press, 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.

BERTAGNA, Regiane Helena. Avaliação e progressão continuada: o que a realidade desvela. **Pro-Posições**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 193-218, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/QgVxFkGyffMsnhJM8G6jDfw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2021.

BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de lei nº 4513/2020**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e insere dispositivos no art. 4º da Lei nº 9.394, de 1996, de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2020. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node01c98ysxfctpvxzjgtp8geshza50551891.node0?codteor=1929029&filename=PL+4513/2020. Acesso em: 26 jan. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 11/2010**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6324-pceb011-10&category_slug=agosto-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 25 jun. 2014. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 01 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria da Educação Básica, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer nº 2/2015, de 9 de junho de 2015**. Aprovou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 17 mar. 2020.

CAMPOS, Luis Fernando Altenfelder de Arruda; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco. Semiformação e inteligência artificial no ensino. **Pro-Posições**, Campinas, v. 31, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/RMMLt3y3cwPs9f4cztTtMSv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jun. 2021.

DIAS, Érika; PINTO, Fátima Cunha Ferreira. A educação e a Covid-19. **Ensino: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 108, p. 545-554, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/mjDxhf8YGdk84VfPmRSxzc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2021.

ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; ZOPPO, Beatriz Maria; GILZ, Claudino. Concepções docentes quanto aos processos de formação de professores: um estudo exploratório. **Revista da FAEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 29, n. 57, p. 29-44, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/8285/5345>. Acesso em: 19 mar. 2020.

FIORI, Raquel; GOI, Mara Elisangela Jappe. Revisão de literatura em ambiente virtual de aprendizagem no Ensino Básico com uso de plataformas digitais. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 3, p. 1-24, 2021. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2864>. Acesso em: 26 jun. 2021.

GABARDO, Cláudia Valéria; HOBOLD, Márcia de Souza. Início da docência: investigando professores do ensino fundamental. **Formação Docente: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 3, n. 5, p. 85-97, 2011. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/48>. Acesso em: 25 jun. 2021.

GATTI, Bernardete Angelina. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, p. 29-41, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/178749/165368>. Acesso em: 26 jun. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 23 nov. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JACOMINI, Márcia Aparecida; CRUZ, Rosana Evangelista da; CASTRO, Edimária Carvalho de. Jornada de trabalho docente na rede pública de educação básica: parâmetros para discussão. **Archivos Analíticos de Políticas Educativas: Education Policy Analysis Archives**, v. 28, n. 1, p. 21, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7444002>. Acesso em: 20 jun. 2021.

JASKIW, Eliandra Francielli Bini; LOPES, Claudemira Vieira Gusmão. A pandemia, as TDIC e ensino remoto na educação básica: desafios para as mulheres que são mães e professoras. **SCIAS: Educação, Comunicação e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 231-250, 2020. Disponível em:

<https://revista.uemg.br/index.php/sciasedcomtec/article/view/5033/3270>. Acesso em: 26 jun. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441, 2015. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/1963/1864>. Acesso em: 9 jun. 2020.

LOPES, Rosemara Perpetua; FÜRKOTTER, Monica. Formação inicial de professores em tempos de TDIC: uma questão em aberto. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 4, p. 269-296, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/edur/a/n45nDkM4vvsHxGw9tgCnxph/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jun. 2021.

MACHADO, Melissa Riani Costa; VASCONCELOS, Ana Maria Nogales. Políticas de não-repetência na Educação Básica: uma revisão da literatura brasileira.

Perspectivas em Diálogo, Naviraí, v. 7, n. 15, p. 164-184, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/10135/8470>. Acesso em: 19 nov. 2021.

MACHADO, Ralph. Proposta institui a Política Nacional de Educação Digital.

Câmara dos Deputados, 23 de set. de 2021. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/noticias/809170-proposta-institui-a-politica-nacional-de-educacao-digital/>. Acesso em: 21 dez. 2021.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.) *et al.* **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: <http://www.learnlib.org/p/99246/>.

Acesso em: 19 mar. 2020.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia M. M.; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/qGwHqPyjqbw5JxvSCnkVrNC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jun. 2020.

MORAN, José. Transformações na educação impulsionadas pela crise. **Educação Transformadora**, 2020. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/?p=1070>.

Acesso em: 13 abr. 2021.

MOREIRA, José António; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, v. 20, 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/36079>. Acesso em: 13 dez. 2021.

OLIVEIRA, André Luiz Martins de; BORGES, Rosimeire Aparecida Soares. **Tecnologias digitais no Ensino Superior: inovação com a TPACK**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2020.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino remoto emergencial em tempos de COVID-19: formação docente e tecnologias digitais. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 5, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/179/110>. Acesso em: 12 jan. 2022.

PISCHETOLA, Magda. Tecnologias em sala de aula: contribuições para uma pedagogia sustentável. *In*: 37ª REUNIÃO CIENTÍFICA DA ANPED, 2015, Santa Catarina. **Anais [...]**. Santa Catarina: UFSC, 2015. Disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt16-3985.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2021.

PONTE, João Pedro da. Concepções dos professores de matemática e processos de formação. *In*: PONTE, João Pedro da. **Educação matemática: temas de investigação**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 185-239. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2985/1/92-Ponte%20\(Concep%C3%A7%C3%B5es\).pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2985/1/92-Ponte%20(Concep%C3%A7%C3%B5es).pdf). Acesso em: 22 jun. 2020.

SANTOS-GOEDERT, Gisele; ROCHA, André Luís Franco da. Da leitura da palavra à leitura de mundo: uma possibilidade poética entre alfabetizações nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *In*: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1104-1.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

SCHEIBE, Leda. Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia: uma solução negociada. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 23, n. 2, p. 277-292, 2007. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/19129/11124>. Acesso em: 19 jun. 2021.

SILVA, Eliane da *et al.* Tecnologias educacionais e os desafios da inclusão digital para a prática docente. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 2, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/599/303>. Acesso em: 13 ago. 2021.

SOUZA, Adriana Alves Novais; SCHNEIDER, Henrique Nou. Tecnologias digitais na formação inicial docente: articulações e reflexões com uso de redes sociais. **ETD: Educação Temática Digital**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 418-436, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8640946/13324>. Acesso em: 19 jun. 2021.

TEIXEIRA, Daiara Antonia de Oliveira; NASCIMENTO, Francisleile Lima. Ensino remoto: o uso do Google Meet na pandemia da COVID-19. **Boletim de Conjuntura**, Boa Vista, v. 7, n. 19, 2021. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/374/301>. Acesso em: 16 jun. 2021.

TERCEK, Robert. **Vaporized: solid strategies for success in a dematerialized world**. LifeTree Media, 2015.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?lang=pt&format=pdf>.
Acesso em: 19 jun. 2021.

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O senhor(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada: **“Futuro tecnológico digital na educação: os diferentes tipos de alfabetização”** que tem como objetivo geral “investigar as dificuldades e desafios enfrentados por professores do ensino fundamental II em uma escola da rede pública de ensino municipal em uma cidade no sul de Minas Gerais em relação às aulas remotas em tempos da pandemia de Covid-19 com uso das TDIC”.

Este estudo está sendo realizado por Luiz Claudio Dala Rosa Junior, aluno do curso do Mestrado em Educação da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), juntamente com a pesquisadora responsável professora orientadora Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges.

A pesquisa de campo proposta neste estudo será realizada em três fases. Na primeira, os docentes participantes irão conhecer os objetivos desta investigação e assinar o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” declarando concordar em participar deste estudo.

Na segunda fase será realizado um minicurso. O curso será batizado de “Ferramentas Google”, consistirá na realização de cinco oficinas que abordarão desde apresentação desse ambiente virtual até a realização de atividades práticas nesse ambiente com o objetivo de conhecer as diversas possibilidades de seu uso em aulas remotas para alunos desse nível de ensino.

As aulas do minicurso “Ferramentas Google” serão realizadas em cinco oficinas com apresentação, exploração e utilização de suas ferramentas de trabalho como Drive, Apresentação, Planilhas, Documentos, Formulários e Meeting. Essas ferramentas foram escolhidas por serem totalmente gratuitas terem acesso fácil por meio de várias plataformas como computadores, tablets ou smartphone e por possibilitarem aos professores a refletir sobre a integração dessas tecnologias no processo educativo presencial ou a distância.

Na terceira fase, os professores a serem pesquisados irão responder ao questionário. Os docentes responderão a um questionário “Concepções dos docentes sobre uso das ferramentas *Google* e aplicativos no ensino e de aprendizagem” (Apêndice B). O questionário objetiva entender as percepções dos

participantes acerca das ferramentas virtuais utilizadas na oficina, buscando especificamente as contribuições das tecnologias usadas no processo de aprendizagem.

Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo, respeitando assim sua privacidade. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos ou revistas científicas. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento o(a) senhor(a) pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento, o que garante sua autonomia.

Os benefícios relacionados à concretização deste estudo serão, promover reflexões sobre a prática pedagógica com o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. Os riscos, embora mínimos, se referem ao possível constrangimento ao responder os questionários e participar das oficinas com o uso de tecnologias digitais conforme proposto pelo pesquisador. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa e ficarão arquivados com o(a) pesquisador(a) responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo serão descartados de forma que não prejudique o meio ambiente.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é um documento que comprova a sua permissão. Os resultados estarão à sua disposição com o pesquisador responsável por um período de cinco anos, depois de finalizada esta pesquisa. Após esse tempo serão descartados de forma que não prejudique o meio ambiente.

Para possíveis informações e esclarecimentos sobre o estudo, entrar em contato com o pesquisador Luiz Claudio Dala Rosa Junior pelo telefone: (35) 99831 - 2327 ou com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Univás pelo telefone (35)3449-9232, no período das 8h às 11h e das 13h às 16h de segunda a sexta-feira.

A sua colaboração é muito importante e, a seguir, está apresentada uma declaração e, se o senhor(a) estiver de acordo com o conteúdo da mesma, deverá marcar a opção (x) concordo.

Termo De Confidencialidade

Eu, Luiz Claudio Dala Rosa Junior, comprometo-me a manter total confidencialidade e sigilo quanto às informações obtidas por meio de um questionário Google Formulários apresentado logo em seguida, utilizando-as exclusivamente para compor os resultados do estudo aqui referido sob a orientação da profa. Dra. Rosimeire Aparecida Soares Borges.

Declaro expressamente, que este projeto se dedica exclusivamente ao referido estudo e todas as informações prestadas, serão tratadas com a mais estrita confidencialidade e utilizadas estritamente para fins acadêmicos com publicação apenas dos resultados da pesquisa, sem qualquer identificação do entrevistado.

Declaração

Declaro estar ciente do inteiro conteúdo deste TCLE e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer constrangimento ou penalidade.

Declaro estar ciente das informações sobre o trabalho, esclarecendo eventuais dúvidas, declaro ainda a minha plena concordância em participar do estudo.

Termo de consentimento:

() Concordo () Não Concordo

Questionário I – “Perfil de docentes do ensino fundamental”

Prezado (a) Professor (a)

O questionário abaixo tem por objetivo conhecer seu perfil e sobre a utilização de tecnologias digitais nas aulas remotas em tempos da Pandemia da Covid-19.

Conto com a sua colaboração e agradeço a sua participação neste estudo.

Atenciosamente,

Luiz Claudio Dala Rosa Junior

1. Faixa etária:

- Entre 20 e 29 anos.
- Entre 30 e 39 anos.
- Entre 40 e 49 anos.
- Acima de 50 anos.

2. Gênero:

- Masculino.
- Feminino.
- Não declarado.

3. Formação docente:

- Bacharelado.
- Licenciatura.

4. Fez curso de pós-graduação:

- Sim.
- Não.

5. Curso afirmativo assinale qual:

- Especialização Lato Sensu.
- Mestrado.
- Doutorado.

6. Em sua formação docente você cursou alguma disciplina com uso de tecnologias digitais para a prática docente com o objetivo:

- Utilizar tecnologias digitais para planejar as aulas.
- Utilizar tecnologias digitais em sala de aula, como apoio de ensino.
- Não foi abordada nenhuma tecnologia

7. Você já participou de alguma formação continuada ou curso específico sobre tecnologias digitais na sua prática pedagógica? Qual era o objetivo:

- Sim.
- Não.
- Mostrar como utilizar os equipamentos.
- Mostrar como essas ferramentas tecnológicas podem ser usadas no ensino.
- Desenvolver atividades com o uso de tecnologias digitais para aulas.

II - SOBRE SUA ATUAÇÃO PROFISSIONAL**8. Tempo de serviço que tem no Ensino Fundamental:**

- 0 a 3 anos.
- de 4 a 10 anos.
- de 11 a 20 anos.
- de 20 a 30 anos.

9. Carga horária semanal:

- 10 horas.
- 15 horas.
- 20 horas.
- 25 horas.

10. Em suas aulas você utiliza alguma tecnologia digital:

- Não.
- Sim, eu utilizo.
- Sim, sempre que possível.

11. Em caso afirmativo assinale as tecnologias que já utilizou ou utiliza:

- Computador.
- Notebook.
- Celular.
- Tablet.
- Câmera fotográfica do Celular.
- Projetor multimídia (Datashow).
- Internet.
- Jogos eletrônicos.
- TV ou Smart TV.

12. A escola possui laboratório de informática:

- Sim.
- Não.

13. Responda sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC):

- Conheço, mas não utilizo.
- Conheço essas tecnologias e tenho utilizado em minhas aulas de vez em quando.
- Utilizo sempre essas tecnologias nas aulas.
- Não tenho utilizado essas tecnologias.

14. Assinale as tecnologias digitais você já utilizou em suas aulas:

- Celular com acesso à internet e/ou tablete.
- Word.
- PowerPoint.
- Excel.
- Facebook.
- Instagram.
- LinkedIn.
- WhatsApp.
- Youtube.
- Aplicativos em geral (Uber, Waze, Netflix, Spotify).
- Ferramentas Google
- Não uso nenhuma dessas ferramentas.

15. Assinale as tecnologias digitais que você está utilizando em suas aulas remotas:

- Celular com acesso à internet e/ou tablete.
- Word.
- PowerPoint.
- Excel.

- Facebook.
- Instagram.
- LinkedIn.
- WhatsApp.
- Youtube.
- Aplicativos em geral (Uber, Waze, Netflix, Spotify).
- Ferramentas Google.
- Não uso nenhuma dessas ferramentas.

APÊNDICE B

Questionário II – “Concepções dos docentes sobre uso das ferramentas Google e aplicativos no ensino e de aprendizagem”

Prezado (a) Professor (a)

O questionário abaixo tem por objetivo conhecer suas concepções sobre o uso das TDIC nas aulas do ensino fundamental.

Conto com a sua colaboração e agradeço a sua participação neste estudo.

Atenciosamente,

Luiz Claudio Dala Rosa Junior

1. Para desenvolver as aulas remotas devido à pandemia da Covid-19, você participou de algum treinamento ou curso sobre as Ferramentas Google:

2. As ferramentas Google podem auxiliar o docente e o aluno no ensino fundamental quando utilizadas em aulas presenciais e no momento, em aulas remotas devido à pandemia da Covid-19. Comente esta afirmativa.

3. Sobre este minicurso, com sessões remotas, por meio da plataforma Google Meeting, você considera que foi proveitoso pensando em sua prática pedagógica? Comente sua resposta.

4. Descreva neste espaço sobre suas perspectivas em relação à utilização das ferramentas Google em suas aulas remotas e posteriormente em aulas presenciais:

5. Após a utilização das ferramentas Google em diversas atividades do minicurso, descreva as dificuldades que teria para utilizar essas tecnologias em suas aulas.
