

**UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



O docente e a apropriação do uso das TIC na transformação de suas práticas
pedagógicas

Regina Carteano Bandeira

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Especialidade Educação e Tecnologias Digitais

Dissertação orientada pelo Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa

2021

**UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



O docente e a apropriação do uso das TIC na transformação de suas práticas
pedagógicas

Regina Carteano Bandeira

Orientador: Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa

Dissertação elaborada para obtenção do grau de Mestre em Educação
(Especialidade em Educação e Tecnologias Digitais)

2021

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que me deu saúde e forças para superar todos os obstáculos encontrados pelo caminho. Ao meu esposo e filhos, por serem essenciais em minha vida e me fortalecerem com suas palavras durante toda essa trajetória.

Ao meu orientador Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa pela sua disponibilidade em sempre me ajudar, sua paciência, motivação e ensinamentos que nunca serão esquecidos.

As minhas amadas Pâmela Bandeira e Talita Carteano que me motivaram e auxiliaram nos assuntos de origens burocráticas.

Aos meus colegas professores que gentilmente disponibilizaram seu precioso tempo para colaborar com a investigação, fazendo-me perceber os diferentes olhares sobre a mesma realidade.

Aos meus colegas de Mestrado pelo aprendizado compartilhado e em especial à querida Francine Borges, uma mulher inteligente e determinada, que me ouviu, me ensinou muito e segurou na minha mão, mesmo que virtualmente, tornando-se uma amiga real para toda a vida.

Esta investigação exigiu persistência e dedicação, que se tornou uma grande conquista. Por isso, minha gratidão a todos que contribuíram direta e indiretamente para a elaboração deste estudo.

Muito Obrigada!

Índice Geral

Introdução.....	12
1 Enquadramento Teórico.....	15
1.1 Importância das TIC para a Educação	15
1.2 Modelos para integração das TIC no currículo escolar.....	18
1.2.1 Modelo de Integração das TIC de Raby	18
1.2.2 Modelo de Integração TPACK	21
1.2.3 Modelo de Integração SAMR	22
1.2.4 Modelo de Integração MITICA	24
1.3 Desafios para a implantação das TIC no ensino	25
1.4 O docente e as TIC no processo de ensino e aprendizagem	27
1.5 Formação de professores e práticas pedagógicas.....	32
1.6 Síntese do Enquadramento Teórico	34
2 Metodologia.....	36
2.1 Natureza do Estudo.....	36
2.2 Procedimentos de Análise.....	37
2.2.1 Seleção de Participantes.....	37
2.2.2 Seleção da técnica da coleta de dados e elaboração do guião de entrevista.....	37
2.2.3 Procedimentos de Análise de Dados.....	40
2.3 Preparação dos dados.....	41
2.3.1 Transcrição	41
2.3.2 Leitura seletiva, atenta e ativa.....	41
2.3.3 Segmentação	42
2.4 Análise dos Dados	43
2.4.1 Categorização inicial	43
2.4.2 Criação do sistema de análise	43
2.4.3 Definição operacional	44
2.4.4 Cálculo de fiabilidade	45
2.4.5 Categorização total	47
2.5 Apresentação e interpretação dos resultados	47
2.6 Garantia da validade da análise e questões éticas	48
3 Apresentação dos Resultados	50
3.1 Apresentação dos resultados de acordo com as dimensões do sistema de análise	50
3.1.1 Dimensão: Perfil Docente.....	50
3.1.2 Dimensão: Importância das TIC	52
3.1.3 Dimensão: Predisposição da aplicabilidade da TIC.....	54
3.1.4 Dimensão: Balanço do uso pedagógico das TIC	56
4 Conclusão	58
4.1 Conclusões sobre os resultados obtidos a partir das perguntas de investigação	58
4.2 Limitações do estudo	65
4.3 Aplicações e implicações.....	66
4.4 Considerações Finais	67
Referências Bibliográficas.....	70

Índice de Apêndices

Apêndices.....	76
Apêndice A – Guião de entrevista semiestruturada.....	76
Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	77
Apêndice C – Transcrição entrevista do docente D.....	78
Apêndice D – Matriz final do sistema de análise	82
Apêndice E – Exemplo da recuperação dos trechos relativos às categorias.....	83

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Cálculo da fiabilidade dos juízes	44
Tabela 2 – Frequência no discurso - perfil docente	49
Tabela 3 – Frequência no discurso – Importância da TIC	50
Tabela 4 – Frequência no discurso – Predisposição da aplicabilidade da TIC	52
Tabela 5 – Frequência no discurso Balanço do uso pedagógico das TIC.....	54

Índice de Ilustrações

Figura 1 – Modelo e integração das TIC.	17
Figura 2 – Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo	19
Figura 3 – Modelo de Integração SAMR.....	21
Figura 4 – Modelo de Integração Mítica.....	22

Resumo

O presente trabalho aborda o uso das TIC nas práticas docentes. Tem como tema o docente e a apropriação do uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas. O estudo desenvolvido teve como objetivos compreender a importância que os docentes atribuem ao uso das tecnologias digitais no ensino, em geral, refletir sobre qual o potencial pedagógico das tecnologias digitais e seus objetivos de uso, além de pontuar os facilitadores e obstáculos na sua utilização didática. Para o desenvolvimento deste trabalho adotou-se uma metodologia qualitativa tendo sido realizadas entrevistas semiestruturadas com professores de uma escola pública da rede estadual de São Paulo. Os dados foram analisados com base numa análise categorial temática, usando um sistema gerado a partir do guião da entrevista e a partir dos dados coletados. Concluímos que as TIC na visão dos docentes aqui entrevistados já se tornaram uma ferramenta indispensável em seu dia a dia, o que consequentemente os beneficia de certa forma. Porém como observado, existe uma lacuna grande entre o conhecimento das tecnologias digitais e o domínio delas. Por fim, o presente trabalho propõe a realização de novas pesquisas com a finalidade de aprofundar o conhecimento sobre estes aspectos.

Palavras-chave: 1. Uso das TIC. 2. Práticas Pedagógicas. 3. Potencial Pedagógico das TIC.

Abstract

This work approaches the use of ICT in teaching practices. It has as theme the teacher and the appropriation of the use of ICT in the transformation of their pedagogical practices. The developed study has as objectives to understand the importance that teachers attribute to the use of digital technologies in teaching; in general, reflect about the pedagogical potential of digital technologies and their objectives of use, in addition punctuate the facilitators and obstacles in the didactic utilization. For the development of this work, a qualitative methodology was adopted, and semi-directed interviews were accomplished with teachers from a public school in the state of São Paulo. The data were analyzed based on a thematic categorical analysis, using a system generated from the interview guide and from the collected data. Concluding that ICT from the interviewed teachers view has already become an indispensable daily tool, which consequently benefits them in certain way. However as noted, there is a big gap between the knowledge of digital technologies and their mastery. Finally, the present work proposes the realization of new researches in order to deepen into the knowledge about these aspects.

Keywords: 1. Use of ICT. 2. Pedagogical Practices. 3. Pedagogical Potential of ICT.

Introdução

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação se fazem presentes na sociedade contemporânea, sendo utilizadas no cotidiano. Uma vez que a Internet é um dos principais meios de acesso à informação e comunicação entre indivíduos atualmente, empresas e instituições de ensino vêm modificando suas estruturas operacionais, buscando aproximar o conhecimento tecnológico de suas práticas, sendo utilizadas na criação, gestão, comunicação e disseminação de informações, assim como no desenvolvimento de produtos e serviços (Costa, 2019).

Nessa perspectiva, a partir do desenvolvimento tecnológico ocorrido nos últimos anos, o ambiente escolar se viu diante da necessidade de transformação, a partir de uma nova realidade, a qual possui caráter tecnológico. Embora a tecnologia seja uma realidade para a sociedade, muitas vezes o acesso às tecnologias existentes é comprometido por questões econômicas, culturais e sociais (Salomon, 2016).

O acesso à Internet é tido como o procedimento de conexão a uma rede de computadores pessoais e dispositivos móveis, os quais podem ser utilizados por indivíduos e/ou instituições públicas e privadas. Nesse viés, o acesso à Internet é condicionado a dados e informações de usuários, os quais podem se conectar remotamente uns com os outros, estabelecendo novas formas de se comunicar e informar (Salomon, 2016).

Diversas organizações e instituições governamentais e não-governamentais dissertam sobre a necessidade de criação de políticas e programas que tenham a finalidade de ampliar o acesso às TIC para populações em situação de vulnerabilidade social, visto que fatores econômicos e sociais podem dificultar o acesso à informação (Batch; Domingues; Walter, 2013). As Nações Unidas consideram um dos seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) "aumentar significativamente o acesso à tecnologia da informação e das comunicações e se esforçar para fornecer acesso universal e acessível à Internet nos países menos desenvolvidos até 2020" (IPEA, 2019).

Na atualidade, crianças e adolescentes crescem imersos em recursos tecnológicos, os quais são capazes de lhes oferecer contato ilimitado de conhecimentos e informações. Todavia, é preciso que ocorra formação para que o indivíduo, ao utilizar recursos tecnológicos, tenha consciência dos seus direitos e deveres de uso, a partir do desenvolvimento crítico. Nesse sentido, o ambiente escolar se configura como um espaço formador de indivíduos que, imersos na Tecnologia, necessitam compreender como suas ferramentas podem contribuir para seu desenvolvimento pessoal e para sua formação acadêmica (Rodrigues, 2006). Costa (2019) afirma que não existem dúvidas com relação ao potencial das TIC "instrumento-chave no processo de ensino e

aprendizagem" (Costa, 2019. p. 23), de forma que sua utilização oportuniza novas formas de aprendizagem, promovendo a melhora da formação acadêmica de estudantes e contribuindo para a integração desses indivíduos no que o autor denomina de "sociedade da informação e do conhecimento".

Nesse viés, Costa (2019) sinaliza as tecnologias digitais podem diversificar as experiências pedagógicas de estudantes através da utilização de dispositivos digitais no ensino, em diversos domínios e áreas do conhecimento, em diferentes pretextos com objetivos e percepções teóricas diversas. Sobre as potencialidades educacionais das TIC, o autor conclui que "Enfim, que as TIC podem induzir a inovação dos processos de ensino e aprendizagem, na medida em que também permitem realizações que não eram possíveis antes da sua existência" (Costa, 2019. p. 26).

No Brasil, desde o final da década de 1990, verifica-se que foram tomadas iniciativas governamentais que tinham como principal objetivo a introdução das TIC no ensino público brasileiro. Entretanto, embora exista um histórico de investimentos públicos, projetos e programas voltados a essa área do conhecimento, ainda é um desafio, para muitas realidades escolares, contemplarem em sua total potencialidade as TIC no ensino. Sendo assim, existem lacunas quanto a efetivação das TIC no processo de ensino e aprendizagem de estudantes. Por isso, o presente estudo teve as seguintes questões de investigação, as quais nortearam o desenvolvimento da pesquisa. São elas:

- Qual o perfil profissional dos docentes? Como eles se veem na realização de suas práticas pedagógicas?
- Qual a importância das TIC na transformação da prática docente?
- Quais ferramentas os docentes utilizam em sala de aula? Com que objetos e com que resultados? Quais obstáculos encontrados na utilização?
- Qual balanço fazem do uso pedagógico das TIC? Qual impacto é percebido na aprendizagem?

A partir do exposto, a presente pesquisa tem por questão-norteadora a seguinte indagação: Como docentes percebem as TIC e qual sua importância para transformação do ambiente escolar a partir de novas práticas pedagógicas? Diante disso, o presente estudo tem o objetivo geral de apresentar os fatores que se relacionam a como professores da Educação brasileira percebem a importância das TIC no processo de ensino e aprendizagem, realizando uma contextualização do tema a partir de uma pesquisa bibliográfica sistematizada.

Em vistas disso, a relevância do estudo pode ser compreendida a partir do fato de que as TIC enfrentam dificuldades quanto a sua implementação na Educação brasileira, sendo pertinente a reflexão da importância pedagógica de se adotar recursos tecnológicos e práticas pedagógicas pautadas na utilização das TIC, baseado no seu caráter transformador, o qual se distancia dos moldes tradicionais de ensino. Ademais, a presente Dissertação de Mestrado organiza-se em quatro diferentes capítulos, são eles: o Enquadramento Teórico, a Metodologia, a Apresentação dos Resultados e a Conclusão.

O primeiro capítulo dessa pesquisa apresenta uma contextualização baseada no Enquadramento Teórico do estudo, o qual discorre sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação e sua fundamental importância para a Educação, assim como sobre práticas pedagógicas e modelos teóricos para a integração das TIC ao currículo escolar, expondo também os desafios verificados na literatura com relação a efetivação das tecnologias na vivência escolar. Nesse primeiro momento, apresentam-se as concepções teórico-conceituais acerca das tecnologias digitais enquanto ferramentas importantes no campo pedagógico, dissertando sobre sua potencialidade de transformar o planejamento escolar.

Em seguida, o segundo capítulo aborda os procedimentos metodológicos e técnicos desenvolvidos enquanto uma pesquisa qualitativa descritiva, na qual foram realizadas entrevistas semiestruturadas com docentes de uma instituição de ensino público. Posteriormente a apresentação dos procedimentos realizados para análise dos dados, apresentam-se os resultados obtidos no terceiro capítulo, de forma que esses resultados foram sistematicamente organizados por meio de tabelas em conformidade com dimensões, categorias e subcategorias.

No quarto capítulo, remetendo-se às questões de investigação que conduziram o desenvolvimento da pesquisa realizada, apresentam-se as conclusões e discussões teóricas propostas a partir dos resultados apresentados. Sendo assim, é realizada uma reflexão pautada nas informações coletadas a partir das entrevistas realizadas com docentes, confrontando-as com dados verificados na literatura.

Através da conclusão, pode-se inferir a importância da utilização das tecnologias digitais como agentes transformadores de modelos tradicionais de ensino. Também foram evidenciadas o grau de importância atribuída as TIC, práticas utilizadas, desafios e percepções docentes. Após a apresentação da conclusão, são dispostas as considerações finais da pesquisa, onde a pesquisadora disserta sobre reflexões finais baseadas no estudo realizado. Ademais, são sinalizadas as possíveis limitações da pesquisa, assim como as implicações e aplicações que se fazem possíveis a partir deste trabalho.

1 Enquadramento Teórico

Neste capítulo serão abordados temas que se fundamentam por aprofundarem os conhecimentos teóricos sobre o tema norteador deste estudo. Nessa perspectiva, pretende-se falar sobre a importância das TIC para a educação; práticas e modelos para integração das TIC no currículo escolar; Modelo de Integração das TIC de Raby; Modelo de Integração TPACK; Modelo de Integração SAMR; Modelo de Integração MITICA; desafios para implantação das TIC no ensino; o docente e as TIC no processo de ensino e aprendizagem; formação de professores e práticas pedagógicas das TIC.

1.1 Importância das TIC para a Educação

De acordo com Kenski (2012) o termo Tecnologia é compreendido enquanto "um grupo de conhecimentos científicos que podem ser aplicados ao planejamento, a construção assim como a utilização de um determinado equipamento referente a um tipo de atividade". Diante disso, as tecnologias são resultado de produções históricas e culturais.

A partir disso, o ambiente escolar é resultado de transformações sociais e científicas. Historicamente, o século 21 foi marcado por mudanças significativas, demarcado pela mudança de sociedades puramente materiais para o advento da tecnologia moderna, caracterizada pelas tecnologias digitais (Ramos, 2016).

Para Saviani (2013) a educação escolar tem como princípio a veiculação dos saberes de maneira sistematizada a partir do domínio de tecnologias e formas para transmitir o conhecimento. Levando em consideração o advento das Tecnologias Digitais, a prática pedagógica deve ser pensada enquanto ferramentas de pensamento aliadas às possibilidades didáticas, através do compartilhamento de conhecimentos entre professores e alunos, com o objetivo de construir o raciocínio científico. Sobre a importância das TIC para a Educação, Almeida e Valente (2011) argumentam:

A educação não se restringe à transmissão e memorização de informação e que as funcionalidades das TDIC propiciam muito mais do que transmitir informações, é importante utilizá-las para potencializar práticas pedagógicas que propiciam um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno na busca e na geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e autorreflexivos do aluno, de

modo que ele tenha capacidade de julgamento, auto realização e possa atuar na defesa dos ideais de liberdade responsável, emancipação social e democracia (Almeida; Valente, 2011. p. 31).

Essa concepção é defendida também pelos autores Moraes et al. (2015), os quais discorrem sobre a importância da implementação de Tecnologias Digitais no ambiente escolar, embora esteja seja tida como um desafio para instituições de ensino, uma vez que esses estabelecimentos enfrentam a necessidade de readequar o sistema de educação.

Segundo Torel et al. (2017) as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem de alunos de acordo com sua capacidade de aprendizagem, inserindo no cotidiano educacional recursos visuais, sonoros e verbais de forma híbrida. Diante disso, as TIC podem ser aplicadas a diferentes estilos de aprendizagem, tornando a prática do ensino diversificada, prática sinalizada como capaz de promover engajamento nas aulas, estimulando estudantes na resolução de situações-problema.

Conforme Costa (2012) as TIC não devem ser compreendidas como ferramentas que dificultam a viabilização de currículos, sendo necessário interpretá-las a partir da premissa de que as TIC possibilitam fazer, com os recursos tecnológicos atuais, realizar práticas pedagógicas que, anteriormente à sua existência, não se faziam possíveis (Costa, 2012).

Nessa perspectiva, alguns cenários advindos se fazem possíveis a partir da utilização das TIC no ensino e aprendizagem de Ciências, são eles: a promoção da aceleração cognitiva de estudantes, possibilitando que estes desenvolvam capacidades e experiências diferentes do que sem a utilização desses recursos; facilidade na captação assim como apresentação de informações, transformando o estudante em um indivíduo com maior autonomia e competência quanto ao autogerenciamento de responsabilidades (Zandvliet, 2012).

Além disso, as práticas pedagógicas adotadas a partir da implantação das TIC no ensino têm destaque no estudo de Zandvliet (2012), propondo que esses recursos melhoram o envolvimento de docentes, os quais desenvolvem habilidades para planejar processos e procedimentos referentes à sua aprendizagem. Por consequência, a interação entre estudantes, professores e o ambiente escolar é modificada a partir da inclusão de recursos tecnológicos, criando-se condições para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra de forma mútua entre educador e educando.

Corrêa e Castro (2016) apontam que a utilização das TIC no contexto escolar vem sendo amplamente discutida na literatura, refletindo esse fato na vasta quantidade de estudos como teses, dissertações e artigos científicos que buscam estudar esse tema. Em vistas disso, as TIC

apresentam-se como uma forma de potencialmente melhorar a qualidade da oferta educacional no Brasil a partir da utilização de novas formas de aprendizagens, as quais são mais participativas e interativas.

Nesta conjuntura, as TIC são concebidas como ferramentas importantes pedagogicamente, uma vez que possibilitam a realização de atividades que não podem ser realizadas no ambiente de sala de aula tradicional. Diante disso, as TIC têm a capacidade de romper com práticas pedagógicas tradicionalistas, baseadas na exposição de conteúdos de forma monótona (Bonilla; Pretto, 2016).

Nesse viés, estas ferramentas buscam inserir no cotidiano de ensino e aprendizagem a apresentação do conteúdo de modo diversificado, a partir da confecção de textos digitalizados em editores de textos, a partir da produção de materiais gráficos e com possibilidades de realização das tarefas diversas, visto que as possibilidades que as TIC oferecem são diversas. Com isso, o professor passa a ter maior autonomia para propor tarefas, integrando-as com os objetivos pedagógicos do currículo escolar (Bizelli; Geraldi, 2015).

Ao longo dos últimos anos, o Brasil investe recursos voltados à promoção do uso pedagógico de recursos das TIC em instituições de ensino públicas. A partir disso, o Governo Federal criou dois programas de destaque, sendo eles o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e o Programa institucional Programa Banda Larga nas Escolas – PBLE. Ademais, o acesso, utilização e apropriação das TIC em instituições de ensino brasileiras são incentivadas e acompanhadas pelo Comitê Gestor da Internet brasileiro desde o ano de 2010, através de uma pesquisa nacional denominada TIC Educação (Basnik; S, 2016).

Atualmente o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) tem o objetivo de promover a utilização pedagógica de recursos tecnológicos na rede pública da Educação. Sendo assim, conforme o Ministério da Educação: O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias (Brasil, 2019).

1.2 Modelos para integração das TIC no currículo escolar

A expressão "integração das TIC" pode ser compreendida ou semelhante a demais colocações, tais como "integração curricular das TIC" ou "Integração das TIC no currículo". Nesse entendimento, a integração curricular das TIC no ensino e aprendizagem passou a ser substituída pela intenção de inserir as TIC em diferentes contextos educacionais, voltando-se ao desenvolvimento de competências (Sampaio, 2016).

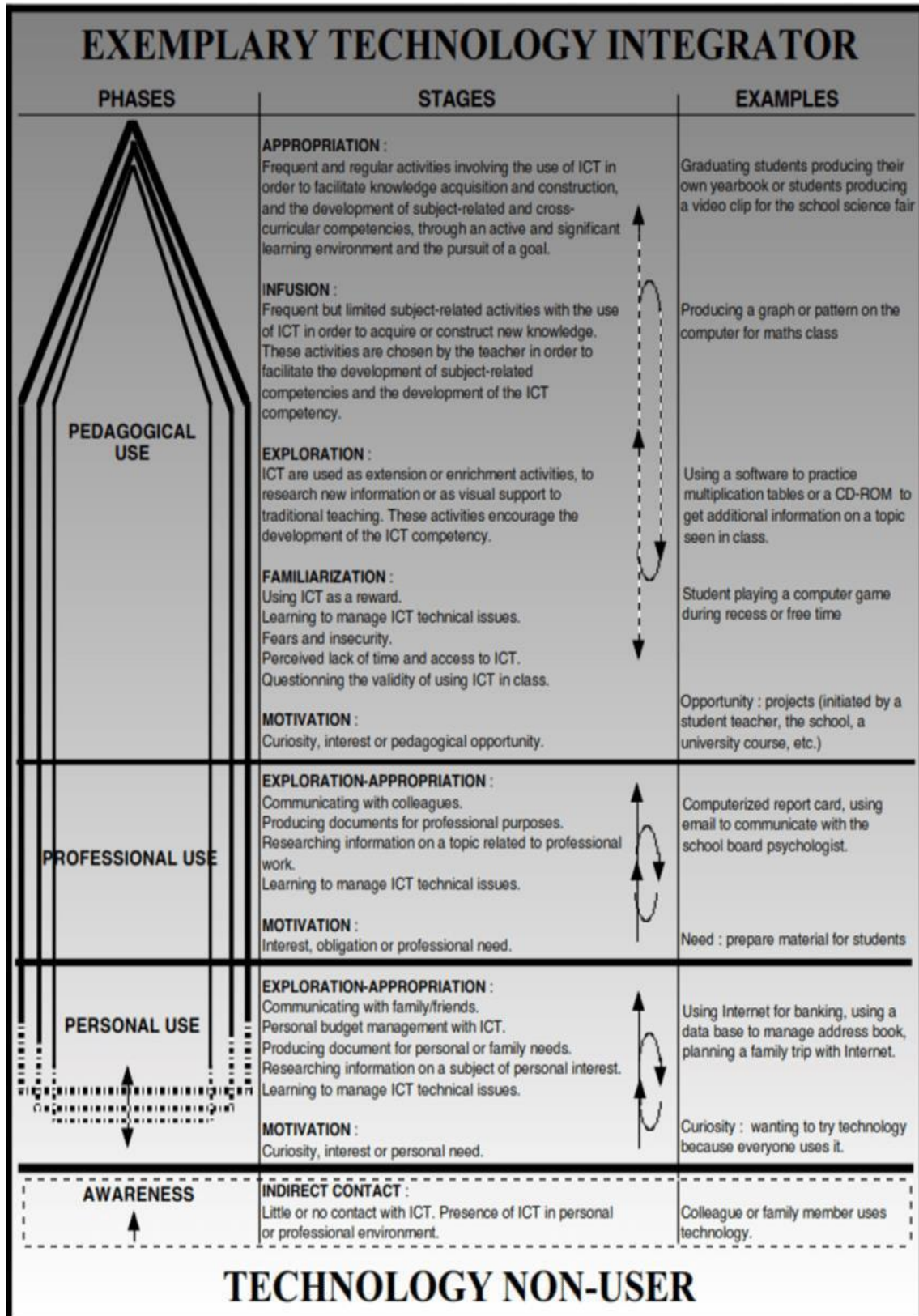
Em vistas disso, admite-se que a efetivação das TIC não ocorre restritamente dentro da sala de aula, isto é, as TIC pode ser concebida em diferentes momentos e lugares que envolvam o processo de aprendizagem, tais como biblioteca, clubes e salas de realidade aumentada, assim como em propostas interdisciplinares e transdisciplinares, a exemplo de grupos que, baseados em um interesse científico comum, discutem sobre determinado assunto através do acesso à Internet (Meirinhos; Dessbesel; Da Silva, 2019). A seguir são apresentadas proposições de modelos de integração das TIC.

1.2.1 Modelo de Integração das TIC de Raby

O estudo desenvolvido por Raby (2004) apresenta uma metodologia baseada em modelos anteriores para a integração das TIC, baseado nos estudos desenvolvidos por Moersch (2011), Sandholtz et al. (1997) e Morais (2001). Em vistas disso, o modelo criado por Raby (2004) apresenta uma proposta que contempla uma vasta gama de possibilidades, desde a não utilização das TIC até sua implementação no ensino como exemplo de proposta de ensino.

Esse modelo se baseia em quatro principais etapas, sendo elas a sensibilização, a utilização pessoal, a utilização profissional e o uso pedagógico. Conforme o docente dá continuidade a estas etapas do processo de aprendizagem não se deve considerar a finalização das demais etapas, isto é, elas ocorrem de maneira concomitante. A partir disso, o educador assume o papel de utilizar o viés pedagógico, profissional e pessoal através de recursos advindos das TIC. Nesse modelo, ocorrem ainda duas etapas intermediárias, compreendida como os pilares das TIC, sendo elas a motivação, a familiarização, a exploração, a infusão e a apropriação de conteúdo.

Figura 1 – Modelo e integração das TIC (Raby 2004)



Nesse modelo, o docente deve iniciar o processo por meio da etapa de sensibilização, reconhecendo a importância da utilização de Tecnologias Digitais na Educação, evidenciando

sua importância no contexto educacional, familiar e profissional. Posteriormente a sensibilização, a integração das TIC parte do princípio de exploração e apropriação de ferramentas e conteúdo. A partir destas, decorrem as etapas de utilização pessoal e utilização profissional, todavia apresentando especificidades que se diferem.

Com relação à utilização pessoal das TIC, a motivação é baseada no desenvolvimento de mecanismos que despertem a curiosidade assim como o interesse de exploração de conceitos, pautados no contexto social e cultural ao qual o professor está inserido. Por fim, na etapa de utilização pessoal das TIC, a motivação é baseada na curiosidade, assim como no interesse pessoal de explorar e de se apropriar, baseando-se em interesses pessoais, familiares e profissionais. Nessa perspectiva, Raby (2004) esclarece que imposições e ações voltadas às TIC, por parte de equipes gestoras, podem promover, direta ou indiretamente, a integração. Por sua vez, os autores Meirinhos, Dessbesel e da Silva (2019) complementam que a verdadeira integração ocorre em vários estágios que são descritos abaixo:

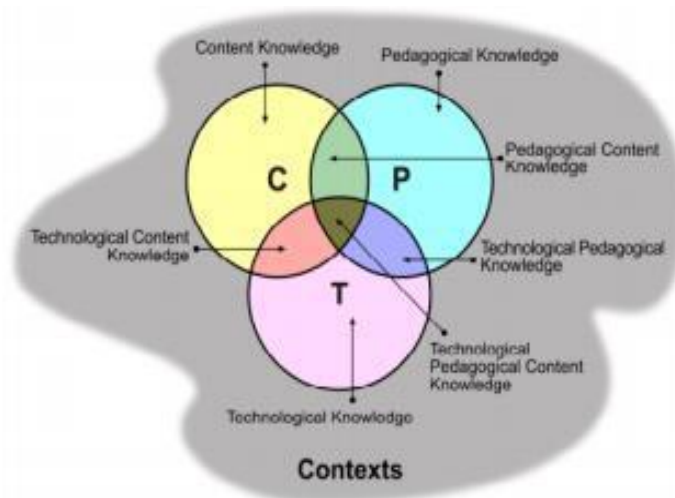
No primeiro estágio desta fase, a motivação pode surgir pela curiosidade, pelo interesse ou pela oportunidade. No estágio da familiarização. O professor continua a desenvolver capacidades técnicas de utilização das TIC, a vislumbrar a sua utilização para fins pedagógicos e a controlar medos e inseguranças relacionados com a utilização delas. No estágio de exploração, as TIC são usadas como atividades de enriquecimento, de pesquisa de nova informação ou como suporte para o ensino tradicional. No estágio de infusão, o professor implementa algumas atividades baseadas nas TIC visando a construção de conhecimento. As atividades são planejadas pelo professor para os alunos desenvolverem competências relacionadas com a temática e com as TIC. No estágio de apropriação, o professor implementa regularmente atividades suportadas pelas TIC a fim de facilitar a construção de conhecimento e o desenvolvimento de competências disciplinares e interdisciplinares através de um ambiente ativo e significativo.

Raby e Meunier (2011) indicam na etapa de apropriação docentes possuem as competências técnicas e pedagógicas suficientes para o desenvolvimento de alunos em diferentes ações e propostas de atividades em consonância com as TIC e conforme o desenvolvimento cognitivo esperado para o estudante.

1.2.2 Modelo de Integração TPACK

O modelo de integração TPACK ganhou notoriedade a partir do ano de 2008, sendo uma proposta fundamentada nos estudos realizados por Shulman (1986) a respeito do conhecimento pedagógico de conteúdo, correspondente à sigla PCK (Meirinhos, Dessbesel e da Silva, 2019).

Figura 2 – Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo
(Koehler & Mishra, 2008, p. 3)



O referido modelo TPACK foi desenvolvido a partir da intenção de promover a integração das TIC a partir de etapas de aprendizagem, sendo necessário que ocorra a interação entre componentes em conformidade com as competências essenciais. São elas: a obtenção do conhecimento sobre um determinado conteúdo; o conhecimento pedagógico sobre o conteúdo e o conhecimento tecnológico (Yurdakul; Coklart, 2014).

Nesse viés, o modelo propõe a utilização de três principais campos do conhecimento, os quais decorrem em quatro tipos fundamentais de conhecimento, sendo eles "o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK – *Pedagogical content Knowledge*), o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico (TPK – *Technological Pedagogical Knowledge*), o Conhecimento Tecnológico de Conteúdo (TCK – *Technological Content Knowledge*) e, pela intercessão de todos os componentes, o conhecimento tecnológico e pedagógico do Conteúdo" (Meirinhos, Dessbesel e da Silva, 2019, p. 107).

Dessa maneira, o modelo TPACK confere a integração das TIC em diferentes contextos de aprendizagem, representando uma estrutura pautada no entendimento de conhecimentos. Nesse sentido, não se trata de adquirir conhecimentos apenas sobre as TIC, mas correlacioná-las com as demais áreas do ensino, visando o bom desempenho da docência (Yurdakul; Coklart, 2014).

O conhecimento de conteúdo é sinalizado um fator de importância fundamental para atuação docente em sala e aula, sendo baseado no domínio do tema ou assunto, possibilitando que o conhecimento possa ser repassado para alunos, assim como procedimentos e processos pertinentes à aprendizagem (Yurdakul; Coklart, 2014).

Outrossim, o conhecimento pedagógico origina-se de áreas do conhecimento que provém das ciências educacionais, tais como a psicológica educacional, o desenvolvimento curricular, didática, contato com diferentes metodologias de ensino dentre outros fatores que se fazem importantes na implantação de estratégias inovadoras para a Educação (Meirinhos, Dessbesel e da Silva 2019).

Nesse aspecto, considerando que o saber tecnológico se refere ao domínio da tecnologia, os autores Koehler e Mishra (2008) comentam que o conhecimento a respeito de tecnologias pode ser interpretado diante das tecnologias tradicionais e as digitais. Logo, o conhecimento tecnológico é dinâmico, estando sempre em transformação, tornando complexo o acompanhamento de sua evolução ao longo dos anos.

1.2.3 Modelo de Integração SAMR

O modelo *Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition* – SAMR foi estabelecido a partir dos estudos de Puentedura (2006), sendo desenvolvido de acordo com duas categorias e quatro subdivisões principais. São elas: a substituição, ampliação, modificação e redefinição. De acordo com Meirinhos, Dessbesel e da Silva (2019) com relação aos objetivos desse modelo de integração é colocado da seguinte forma:

A finalidade do modelo SAMR é fazer com que os professores utilizem as tecnologias de forma mais consciente para as integrar de forma a produzirem maior efeito na aprendizagem. Não parece fornecer todas as respostas para a problemática da integração das TIC em processos de aprendizagem. Por exemplo, o modelo não fornece informação de como inovar nas práticas por influência das tecnologias. Também apresenta limitação se quisermos fazer análise da transformação das práticas em sala de aula. Não deixa, contudo, de apresentar, de forma

bastante simples, pistas para os professores se iniciarem no processo dessa integração e de autoavaliação da prática educativa. Funciona mais como um indicador de nível e não tanto como suporte de apoio técnico-pedagógico na orientação para a transformação ou análise pormenorizada das práticas educativas.

Figura 3 – Modelo de Integração SAMR
(Puentedura, 2009)



Na primeira categoria, denominada de melhoramento, ocorrem as subdivisões substituição e ampliação. A segunda categoria denomina-se transformação, sendo composta pelas subdivisões modificação e transformação. A substituição é compreendida como o nível mais básico de utilização de tecnologias com finalidades educativas, decorrendo na utilização de recursos tecnológicos que não interferem ou modificam o processo pedagógico, perpetuando modelos de ensino tradicionais (Garcia-Utrera; Figueroa-Rodriguez, 2014).

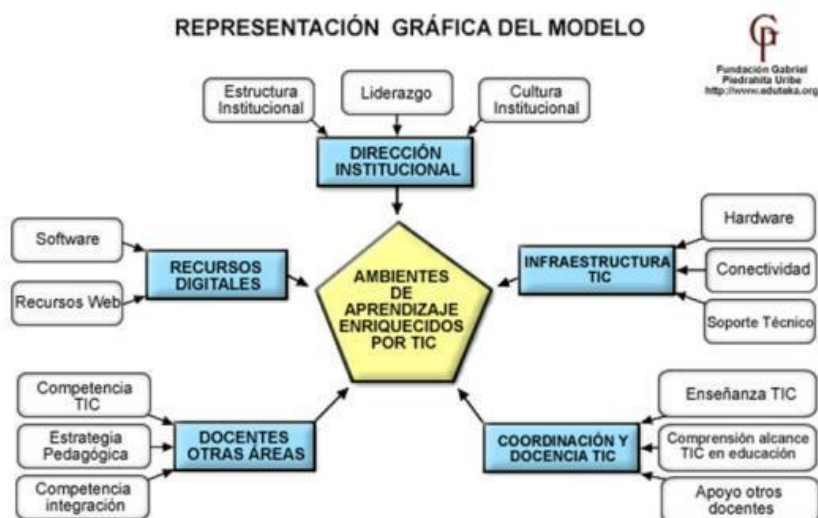
A ampliação é definida pelo incremento de utilizações de tecnologias no contexto de ensino, sem modificar a metodologia pedagógica, verificando-se que os efeitos nas modificações do processo de aprendizagem são incipientes. A partir disso, a transformação é compreendida a partir da utilização de tecnologias que se fazem capazes de alterar procedimentos metodológicos, com introdução de novas tecnologias e estratégias de aprendizagem (Garcia-Utrera; Figueroa-Rodriguez, 2014).

Por consequência, a redefinição é compreendida pela modificação de contextos de aprendizagem baseados nas TIC como instrumentos criadores de condições de aprendizagem. A partir disso, ocorre a redefinição de estratégias e condições do processo de ensino e aprendizagem. Esse modelo vem sendo amplamente difundido e utilizado para processos de implantação das TIC em diferentes contextos educacionais, uma vez que possibilita a integração das TIC a identificação de estratégias inovadoras de ensino (Meirinhos, Dessbesel e da Silva 2019).

1.2.4 Modelo de Integração MITICA

O modelo para integração curricular das TIC, o MITICA fora desenvolvido no ano de 2008 sob autoria da Fundação Gabriel Piedrahita Uribe. Baseia-se em cinco principais frentes, as quais são compreendidas a partir de diversos componentes. Trata-se de um modelo que reconhece a importância do desenvolvimento de ambientes enriquecidos pelas TIC, partindo da concepção de que a criação de ambientes de aprendizagens pautado nas TIC decorrem em uma série de condições, as quais devem respeitar a existência e prezar pela qualidade dos recursos digitais disponibilizados, docentes competentes, coordenação e docência da TIC por indivíduos capacitados, infraestrutura suficiente e direção institucional apropriada (Plata; Garcia, 2008).

Figura 4 – Modelo de Integração Mitica
(Raby, 2004)



Institucionalmente as gestões escolares assumem, nesse entendimento, maior importância no contexto educacional de aprendizagem dos estudantes. Assim, as gestões são responsáveis pela criação de um ambiente institucional que contemple as TIC, modificando a estrutura organizacional da instituição de ensino. Isso implica na modificação de cargos, funções, relações e do espaço. Diante disso, surge a necessidade, nesse modelo, de que a escola represente suas normas, valores e a sua própria identidade, com a intenção de contemplar uma nova forma de organizar os processos pedagógicos existentes (Plata; Garcia, 2008).

Sendo assim, se faz fundamental esse modelo propõe a integração das TIC a partir de seis principais etapas, sendo elas a pré-integração, na qual docentes iniciam o seu contato e utilização das TIC, produzindo materiais didáticos e realizando pesquisas no ambiente virtual com o objetivo de elaborar materiais. Em um segundo momento ocorre a instrução dirigida, pautada no professor utilizar-se de materiais conforme uma base behaviorista, a exemplo da utilização de softwares voltados às práticas educacionais (Meirinhos, Dessbesel e da Silva, 2019, p. 110).

Em seguida, tem-se a integração básica, na qual educadores iniciam a utilização de computadores, assim como utilizam mídias como forma complementar à sua prática pedagógica. Na quarta etapa, tem-se a integração média, tida pela conjuntura onde o docente solicita que seus alunos utilizem ferramentas das TIC, a exemplo de elaboração de textos, vídeos e apresentações (Meirinhos, Dessbesel e da Silva 2019. p.110).

Por fim, na quinta etapa, tem-se a integração avançada, compreendida pelo momento no qual as TIC são utilizadas pelos alunos no desenvolvimento de projetos com matérias de disciplinas baseadas em temas. Por fim, ainda se faz possível a caracterização de integração experta, na qual professores e alunos podem participar do processo de ensino através de ambientes de aprendizagem baseados em conceitos tecnológicos, tais como ambientes colaborativos voltados para o estímulo da criatividade e criticidade (Meirinhos, Dessbesel e da Silva, 2019, p. 110).

1.3 Desafios para a implantação das TIC no ensino

Dentre os Programas implementados, o ProInfo se destaca como um dos mais importantes no que tange a universalização da utilização das TIC em instituições de ensino (Corrêa; Castro, 2011). Criado com o objetivo de aprimorar a qualidade da oferta de Educação Básica no Brasil, esse Programa buscou articular-se baseado em três pilares de atuação, sendo eles a instalação de laboratórios de informática em instituições de ensino, a oferta de conteúdos

didáticos através de recursos como multimídias e ferramentas digitais, assim como promoveu a formação continuada de professores com relação à aplicação pedagógica das TIC no ensino e aprendizagem.

No ano de 2007 o Programa ProInfo passou pela mudança de nomenclatura, sendo denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional a partir de uma reformulação do Programa. Esse Programa estava, em um primeiro momento, vinculado aos órgãos: Secretaria da Educação a Distância – SEED e Ministério da Educação – MEC, de forma que secretarias de educação estaduais e municipais eram subordinadas a esses órgãos públicos. Todavia, buscando conferir autonomia administrativa e didático-pedagógica às instituições de ensino, considerando as possíveis particularidades existentes no ambiente escolar, o MEC implementou a descentralização do Programa ProInfo (Bielschowsky, 2009).

De acordo com Bielschowsky (2009) as ações integradas para a implementação da tecnologia no ambiente escolar foram divididas pelos incentivos institucionais voltados à infraestrutura, capacitação e a partir de conteúdos digitais e suas respectivas interações. A partir disso, projetos paralelos para o fomento das TIC na Educação foram implementados: para a infraestrutura, foi desenvolvido o programa Banda Larga nas Escolas.

Para a promoção de educação continuada, formando professores quanto ao uso de tecnologias, fora criado o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional, também conhecido como ProInfo Integrado. Com relação aos conteúdos digitais trabalhados, foi criado o Portal do Trabalhador, assim como o Banco Internacional de Objetos Educacionais e a iniciativa da TV Escola (Basnik; Soares, 2016; Bielschowsky, 2009).

De acordo com Basnik e Soares (2016), embora de grande importância para a Educação Básica Nacional, as medidas estabelecidas pelo ProInfo não foram suficientes para a implantação de uma cultura de utilização das TIC no ambiente pedagógico. Como forma de sanar essa situação, no ano de 2002, através da criação de uma Secretaria de Inclusão Digital, estabelecida a partir da Portaria nº 256/2002 teve-se a prerrogativa para inserir as TIC em localidades que apresentassem altos índices de vulnerabilidade social, oferecendo de maneira gratuita o acesso à Internet no ambiente escolar (Brasilino, 2017).

Nesse sentido, Corrêa e Castro (2011) apontam a influência da criação de políticas públicas de fomento para a inserção das TIC na Educação, assinalando que estas iniciativas possibilitaram o acesso à novas tecnologias através da instalação de laboratórios de informática. Todavia, foi a partir da criação do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional que ocorreu o fortalecimento da capacitação de educadores para a utilização de

recursos advindos das TIC, o que por consequência aumenta as chances de modificações de práticas pedagógicas.

Todavia, a oferta desses cursos de formação continuada disponibilizados pelo Programa fora insuficiente, em conformidade com dados que demonstram que, enquanto 52% dos laboratórios de informática encontravam-se instalados em instituições educacionais, professores não haviam recebido capacitação adequada, representando uma inconsistência no que tange a implantação de condições necessárias à inserção das TIC na Educação (BRASIL, 2013). Por outro lado, os educadores demonstram interesse no que tange a utilização de recursos tecnológicos aplicadas às propostas pedagógicas digitais, mas reiteram as dificuldades existentes pela falta de ou pouca capacitação para utilizar as ferramentas e infraestrutura necessária (CGI, 2015).

Segundo Basniak e Soares (2016) atualmente o ProInfo disponibiliza recursos para a compra e distribuição de aparelhos tablets para educadores de instituições de ensino urbanas do Ensino Médio com acesso à Internet banda larga. Sendo assim, ocorreu uma mudança na distribuição de equipamentos para a elaboração de materiais e práticas pedagógicas.

1.4 O docente e as TIC no processo de ensino e aprendizagem

Em consonância com dados disponibilizados pelo portal TIC Educação, a maior parcela de educadores de escolas públicas demonstra que seus saberes sobre tecnologias digitais advêm do uso e contato autônomo com computadores e acesso à Internet, representando 67% da parcela de entrevistados. Além disso, a proporção de professores que realizaram cursos de formação especificamente sobre as TIC representa porcentagens próximas de 57%. Dentre os docentes que realizaram cursos específicos sobre TIC, 74% demonstraram que pagaram de forma particular para acessar os cursos, de forma que apenas 29% dos professores tiveram acesso a capacitações fomentadas por secretarias de educação ou programas governamentais (TIC Educação, 2015).

A utilização de tecnologias, tais como computadores e o acesso à Internet no ambiente escolar não se faz suficiente para educadores consigam, efetivamente, modificar práticas pedagógicas. Brasilino (2017) destaca que dentre os fatores que colaboram para esse fato, a falta de educadores sobre acesso a ferramentas digitais é apontada como um dos fatores que mais dificultam a inserção das TIC na prática pedagógica.

Nesta conjuntura, desde o ano de 1983 o governo brasileiro iniciou a promoção de Programas e investimentos para a formação de professores específica para as TIC. Diante disso, embora esses Programas e iniciativas tenham sido importantes para inserir o professor diante de novos recursos tecnológicos, a aplicação destes recursos na prática pedagógica ainda encontra dificuldade de ser implementada (Basnik; Soares, 2016).

Conforme Bonilla e Pretto (2016), a formação de educadores sob perspectiva de utilização de recursos tecnológicos deve ser baseada em alguns fatores. Em um primeiro momento se faz necessária a mentoria do profissional, compreendida pela apresentação da importância da implantação das TIC no universo educacional do Brasil. Em seguida, tem-se o incentivo para a massificação da formação, compreendida pelo efetivo treinamento a partir de instituições e Centros de Informática na Educação, com a finalidade de introduzir a utilização das TIC à rotina docente.

Além disso, se faz necessária a formação presencial nos espaços de ensino, buscando aproximar o professor da prática, construindo os conhecimentos necessários para que este venha a aplicá-los em suas atividades didáticas e pedagógicas. Nesse sentido, essas abordagens devem considerar o contexto de demanda, a situação econômica, social, a infraestrutura do ambiente escolar e a disponibilidade de tempo para promover a formação de professores. Ademais, se faz necessária contextualizar e enfatizar com clareza a importância de introduzir tecnologias da informação à prática do professor, rompendo com o sistema de ensino tradicionalista (Bizelli; Giraldi, 2015).

O estudo realizado por Basniak e Soares (2016) sobre a identificação dos avanços estabelecidos a partir dos Programas e incentivos para a inserção das TIC revelam algumas considerações que se fazem importante para compreender quais são as potencialidades da aplicação desses recursos na Educação brasileira. Por isso, em um primeiro momento, os autores perceberam, com relação à formação de professores, a existência de formação insuficiente para educadores.

Consonante com esse apontamento, o estudo revela que a formação prevista pelos Programas institucionais de fomento à educação continuada de professores é dificultada em função de baixos recursos disponíveis para que os responsáveis pela capacitação de docentes realizem ações de treinamento. Consideram que as questões técnicas são comumente apontadas como mais relevantes para professores no que tange à inserção de práticas pedagógicas a partir das TIC (Basnik; Soares, 2016; Brasilino, 2017).

Outrossim, apresentam a importância do Portal do Professor e da TV Escola, como iniciativas que se fizeram importantes para a formação continuada de professores, indicando

que esses incentivos deveriam ter continuidade sob infraestrutura e condições ideais para manutenção. O estudo aponta ainda que professores consideram que a oportunidade de formação continuada apresenta mudanças em suas práticas pedagógicas, pois os oportuniza compreender novas práticas educativas existentes (Brasilino, 2017).

Por sua vez, as modificações nas práticas pedagógicas a partir do contato de professores com as TIC foram destacadas pelos autores da seguinte forma: nota-se que a inserção de tecnologias pode propiciar ao ensino o contato com conhecimentos que anteriormente não eram aprofundados. Todavia, na prática, os recursos tecnológicos não são utilizados enquanto instrumentos pedagógicos. Com isso, os autores apontam a importância de que a inserção das TIC seja mencionada em Projetos Pedagógicos de instituições de ensino. A partir destas considerações os autores (Basnik; Soares, 2016) concluem que: Somente assim poderão estabelecer uma discussão que permita que os recursos tecnológicos se consolidem como ferramentas democráticas, capazes de promover a inclusão digital e se constituírem ferramentas capazes de diminuir - e não aumentar - as desigualdades sociais.

Morais (2010) aponta que a tecnologia se encontra inserida na sociedade contemporânea desde sua base científica até o cotidiano, não sendo restrita a mecanismos ou equipamentos, mas abrangendo uma série de articulações e estruturas técnico-científicas da vida pessoal e social de seres humanos na atualidade, constituindo-se a partir de uma dinâmica específica da sociedade moderna. Nessa perspectiva, a tecnologia é compreendida por processos e procedimentos organizacionais, os quais advém da transformação da mentalidade, das formas de consumo e produção, modificando espaços e relações. A partir disso, o autor defende que a tecnologia não é limitada ao melhoramento de mecanismos, e sim na mudança de mentalidade sobre um determinado conceito.

A partir do advento de tecnologias da comunicação, tais como emissoras de televisão e rádio, a maneira como conhecimentos e informações são difundidos na sociedade transformou-se, criando-se canais de comunicação, informação e troca de conhecimento. Todavia, nesta conjuntura, a sociedade passou a ser influenciada por concepções e valores defendidos por esses canais de comunicação, de modo que esta tecnologia passou a influenciar crenças e atitudes (Alves, 2009).

Assim como em todas as esferas das sociedades, as transformações originadas das tecnologias digitais influenciaram os processos de aprendizagem. Desse modo, educadores passaram a ter a necessidade de compreender os processos e mecanismos da prática pedagógica a partir de novas tecnologias, com a finalidade de, a partir dos recursos disponíveis, transmitir

saberes políticos, sociais, psicológicos, éticos bem como didáticos, contribuindo para a formação técnica e cidadã de alunos (Moran, 2012).

Nessa nova perspectiva de ensino, professores assumiram o papel de mediadores pedagógicos, através da descentralização dos saberes, sendo responsável por estimular, orientar e promover a busca por novos conhecimentos a partir dos recursos tecnológicos disponíveis à sua prática docente, contribuindo para a construção do conhecimento científico (Moran, 2012). Nesse sentido, Papert (2008) argumenta que a Revolução Tecnológica foi um episódio histórico que demarcou a necessidade de professores reconsiderarem as formas como o conhecimento é repassado, oportunizando a melhora da qualidade do ensino e por consequência do ambiente de aprendizagem.

Maltempi e Mendes (2016) apontam que a implementação de tecnologias digitais no ambiente escolar é um dos maiores desafios para a Educação no contexto brasileiro, visto que, para a efetivação da integração de Tecnologias Digitais no processo de ensino e aprendizagem ocorre a necessidade de reestruturação dos espaços escolares, promovendo e disponibilizando novas ferramentas para que esse processo educacional seja viabilizado. Dentre os fatores existentes, destaca-se a existência de políticas públicas falhas, currículos educacionais ultrapassados tecnologicamente, pouca ou nenhuma infraestrutura tecnológica nos ambientes escolares, pouca ou nenhuma capacitação de professores e dificuldade de professores compreenderem as mudanças nos processos educacionais.

Diante disso, atualmente a sociedade dispõe de um número crescente de estudantes que utilizam seus respectivos dispositivos móveis para acessar informações por meio desta tecnologia. Nesse sentido, ocorre a possibilidade de educadores potencializarem os processos educacionais a partir do uso de tecnologias com o objetivo de melhorar o processo de aprendizagem (Cool; Mauri, Onrubia, 2010).

Em conformidade com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO educadores precisam possuir competências que contemplem a inclusão de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, facilitando o desenvolvimento de aulas e atividades a partir do uso de tecnologias digitais (UNESCO, 2004). Posto isso, a inserção de novos recursos tecnológicos no ensino não diminui o papel de importância do professor, mas modificou-a consideravelmente, pois educadores deixaram de ser detentores do saber, sendo um gestor dos conhecimentos e aprendizagens abordados no processo de ensino. Assim, é de competência do professor exercer sua influência organizando a construção do conhecimento (Bottentuit, 2012).

Ao longo das últimas décadas existiram diversas iniciativas e programas governamentais para a inclusão digital na Educação voltadas às instituições de ensino público. Porém, a inclusão digital ainda é compreendida como um problema a ser enfrentado pela Educação pública, visto que a inserção da cultura digital decorre na coparticipação de fatores, pautados na promoção de recursos didáticos e pedagógicos visando a aprendizagem de estudantes (Bottentuit, 2012).

Alves (2009) defende que o ambiente escolar deve propiciar formação para que estudantes desenvolvam a capacidade e autonomia sobre seu senso crítico ao utilizar tecnologias digitais, de modo que o educador atua como facilitador de acesso e vivências sobre a existência de novas plataformas de comunicação, assim como produção de informações e conhecimentos. Em situações em que educadores não dispõem de capacitação quanto a utilização de recursos tecnológicos, não apresentando às habilidades necessárias para utilizar tecnologias digitais, não se faz possível introduzir práticas digitais em sua prática pedagógica.

Desse modo, professores devem ter condições e acessos de especialização dos conhecimentos necessários para as tecnologias digitais, adquirindo competências necessárias para atuar sob perspectiva transdisciplinar e interdisciplinar, dispondo de acesso à informação sobre as práticas pedagógicas existentes baseadas nas TIC. Sobre esse processo, Kenski (2008) aponta que a escolha de uma ou de diversas tecnologias digitais altera o processo educacional, assim como o conhecimento é comunicado e construído por professores e alunos.

A formação continuada de professores voltada para a inserção dos conhecimentos tecnológicos digitais é essencial para que ocorram transformações no processo de ensino e aprendizagem brasileiro, readequando aos recursos tecnológicos disponíveis. Assim, ofertar possibilidades para a democratização educacional, pautada na produção de conhecimentos e valorização de professores se faz um desafio para a educação brasileira, a qual é marcada por carências políticas e pedagógicas (Machado et al., 2014).

Amante (2011) defende que a utilização de tecnologias é compreendida como uma ferramenta de trabalho que possibilita o desenvolvimento de tarefas com natureza diversificada, desde o processamento de textos até a construção de bases de informações, realizando o tratamento de imagens, tratando dados dentre outras formas de trabalho. Em vistas disso, a utilização de novos recursos tecnológicos é ampla e flexível, podendo ser utilizada na Educação conforme diferentes objetivos, decorrendo em um papel mais ativo do estudante no seu processo de aprendizagem.

Ademais, o autor relata a importância de utilizar novos recursos tecnológicos no que tange ao processo educacional, levando em consideração a necessidade de incentivos voltados

ao fomento da Educação tecnológica. Como medidas necessárias, o autor reitera a importância de capacitação profissional de professores, com o objetivo de elevar o conhecimento desses educadores técnica e pedagogicamente (Amante, 2011).

De acordo com Bottentuit Junior et al. (2012) professores costumam utilizar computadores como ferramenta de auxílio em suas aulas, com a finalidade de relembrar conceitos e desenvolver competências relacionadas à pesquisa, selecionando e organizando informações sistematicamente de acordo com a sua relevância. Além disso, organiza apresentações através de imagens e animações, citando a criação de slides, criação de arquivos PDF entre outras práticas comuns às atividades docentes.

Maltempi e Mendes (2016) destacam que várias razões podem ser identificadas como potenciais dificultadores para a inclusão de tecnologias digitais à prática docente, sendo elas: a falta de ou o baixo investimento em recursos digitais por instituições de ensino; a falta de infraestrutura; a pouca ou nenhuma capacitação de professores; a inexistência ou falta de hora-atividade para planejamento de atividades pedagógicas pautadas na utilização das TIC; a dificuldade de readaptar conteúdos e a preferência por metodologias de ensino ultrapassadas.

Schuhmacher et al. (2017) apresenta o argumento de que a utilização de tecnologias digitais aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem potencializam o ensino, compreendendo as TIC como ferramentas fundamentais para o desenvolvimento e efetivação de interdisciplinaridade no ambiente escolar, através de propostas de pesquisa e aprimoramento da capacidade de realizar tarefas e atividades de modo colaborativo.

Além disso, destaca que a falta de uso e planejamento das TIC pode comprometer a potencialização da Educação, visto que educadores que utilizam as TIC sem intencionalidade definida ou desenvolvimento atividades sem conhecimento da utilização das ferramentas pode prejudicar o ensino, o que não corresponde aos princípios e objetivos para a inserção destas ferramentas na sala de aula. Nesse sentido, destaca-se a importância de colaboração de diversas esferas do poder para a efetivação do processo educacional de qualidade através da coordenação pedagógica, dos professores e da comunidade externa (Imbérron, 2010).

1.5 Formação de professores e práticas pedagógicas

De acordo com Nóvoa (2009) o educador realiza seu trabalho a partir da construção de práticas pedagógicas que permitam que o estudante absorva conhecimentos, tendo contato com novas áreas do conhecimento. Assim, a docência é compreendida pelo exercício do professor

refletir e avaliar seu trabalho diário, assim como ações fundamentais para o seu desenvolvimento profissional e para a inovação de práticas pedagógicas.

Segundo resultados divulgados no ano de 2015, pesquisas demonstram a não integração das tecnologias ao currículo de formação inicial, associando essa realidade ao fato de que educadores não se apropriaram inteiramente das possibilidades e ferramentas das TIC, embora existam legislações e orientações que possuam o objetivo de garantir acesso aos recursos das TIC em vasta quantidade e qualidade (Brasil, 2015).

Conforme Marinho e Lobato (2008) embora os recursos tecnológicos existam, sua utilização pedagógica não é, na prática, satisfatória. Por consequência, as práticas normalmente utilizadas possuem pouco ou nenhum significado de aprendizagem, perpetuando abordagens tradicionalistas. Logo, a falta de abordagens que relacionam as TIC com a formação inicial de alunos está motivada por uma série de fatores.

Dentre eles, Pontes (2000) acusa a existência de percepções equivocadas sobre as TIC na educação, de forma que educadores conseguem utilizar recursos tecnológicos na vida pessoal, mas encontram dificuldades em integrá-las na sua prática docente. Aponta ainda a parcela de professores que buscam utilizar as TIC sem alterar suas práticas, mantendo o caráter tecnicista do ensino tradicional. Por fim, menciona a existência de profissionais que tentam em sua prática docente explorar as TIC e suas possibilidades.

A necessidade de formação para professores é evidenciada por Pischetola (2015) descrita como um fator intrínseco ao sucesso ou às dificuldades de implantação das TIC no currículo escolar. Assim, formações acadêmicas que não sejam voltadas ao atual contexto de ensino e aprendizagem, onde o educador deve buscar integrar as TIC com as suas práticas didáticas e pedagógicas torna esse processo complexo.

Silva (2015) analisando a atuação de professores do ensino público que fazem uso de ferramentas das TIC em sua prática docente aponta que a maior parte desses profissionais teve acesso à educação continuada a partir do ProInfo, todavia utilizam os conhecimentos adquiridos de maneira superficial em sala de aula, motivados pela insegurança de modificar suas práticas docentes. Basilino (2017) aponta a importância de incentivos institucionais para superar as dificuldades existentes para a integração das TIC nos processos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, enuncia:

No nível institucional, fatores como apoio, financiamento, treinamento e instalações influenciam a adoção por parte dos professores e a integração de tecnologias em suas salas de aula. O desenvolvimento

profissional docente é um fator chave para a integração dos computadores em sala de aula. Programas de treinamento em TIC que promovem o desenvolvimento de competências de uso do computador, influenciam as atitudes dos professores face às tecnologias (Basilino, 2017).

De acordo com Lopes (2010) os fatores que dificultam a utilização das TIC são, em sua maioria, relacionados a estrutura do sistema de ensino tradicional, a dificuldade de transpor os métodos avaliativos tradicionais, currículo e estrutura organizacional limitada. Além disso, são destacados problemas quanto a ausência de infraestrutura, falta de integração das TIC em projetos pedagógicos escolares, falta de treinamento do corpo docente, falta de programas de incentivo e falta de treinamentos adaptados às realidades do ambiente escolar.

Para Cunha (2013) a capacitação de professores voltada ao uso de tecnologias normalmente é técnica, de modo que docentes necessitam de formação mais aprofundada. Segundo o autor: Não estamos falando de ensinar a usar os recursos tecnológicos, mas de compreender como o seu processo de aprendizagem se desenvolve nos espaços digitais virtuais, identificar as possibilidades e limitações das TIC, desenvolver a análise crítica da linguagem tecnológica e construir sua prática pedagógica (Cunha, 2013).

Corrêa e Castro (2016) compreendem a instituição de ensino e as relações de ensino e aprendizagem desenvolvidas a partir dela compreendendo alunos, professores e demais indivíduos envolvidos num grupo social, apontando que a gestão de escolas é relacionada à conjuntura social da instituição, implicando na utilização ou não das TIC na prática docente. Nessa concepção, o contexto social pode apresentar dificuldades ou facilidades voltados à promoção de práticas pedagógicas. Nesse sentido, o contexto social influencia na presença e efetivação das TIC. A partir disso, em instituições onde o contexto social não seja positivo à adoção das TIC, prevalecem práticas tradicionais de ensino, perpetuando práticas arcaicas.

1.6 Síntese do Enquadramento Teórico

Ao longo deste capítulo foram abordados temas de pesquisa a partir da revisão de literatura. Em um primeiro momento foram apresentadas as concepções acerca da Tecnologia e suas implicações na sociedade, modificando relações e ambientes, citando o ambiente escolar. Em seguida discorreu-se sobre a inserção das Tecnologias Digitais em instituições educacionais e como as TIC podem contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de estudantes, estabelecendo uma relação de transformação na relação aluno e professor.

Posteriormente foram apresentados os modelos para integração das TIC no currículo escolar, apresentando os modelos de Raby, TPACK, SAMR e MITICA. Por sua vez, a terceira seção do estudo retrata o papel do docente e as TIC no processo de ensino e aprendizagem, mencionando as experiências didáticas relatadas na literatura sobre a transformação do ensino a partir das TIC. Por fim, também foram apresentados os fatores que impactam e conseqüentemente dificultam que as TIC sejam plenamente inseridas e efetivas na Educação e reflexões sobre os desafios existentes.

2 Metodologia

A metodologia compreende procedimentos sistemáticos que quando realizados permitem atingir um objetivo, validando conhecimentos a partir de um “caminho a ser seguido”, com a capacidade de detectar erros e auxiliar decisões do pesquisador no desenvolvimento de sua pesquisa (Marconi; Lakatos, 2005. p. 83). Nessa perspectiva, Oliveira (2001, p. 56) propõe que os procedimentos metodológicos auxiliam cientistas a planejar o desenvolvimento de estudos a partir de um sistema lógico, possibilitando-o a formular hipóteses e realizar investigações, através do estudo e interpretação de resultados de pesquisa.

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos e técnicas utilizados no desenvolvimento do estudo. Assim, será apresentado o delineamento do estudo, a natureza do estudo, os participantes, assim como a seleção de participantes. Posteriormente apresentam-se os critérios de inclusão e exclusão de participantes. Ademais, são apresentadas todas as etapas referentes ao procedimento para coleta de dados e análise de dados realizados.

2.1 Natureza do Estudo

A presente pesquisa realizada é caracterizada como um estudo qualitativo descritivo, com caráter exploratório. De acordo com Creswell (2007) um estudo qualitativo apresenta as seguintes características: (1) realizada num ambiente natural – a recolha de dados é feita no contexto no qual os participantes experienciam o tema ou problema. A interação direta é privilegiada; (2) o investigador é o instrumento chave na recolha de dados – é o investigador que diretamente observa os comportamentos, examina os documentos e entrevista os participantes; (3) múltiplas fontes de palavras e imagens – o investigador considera múltiplas fontes progredindo na sua análise categorial, procurando sentido(s); (4) a análise dos dados é indutiva, recursiva e iterativa – o processo indutivo envolve uma dinâmica circular de progressiva abstração e de regresso aos dados (Creswell, 2007. p. 74).

Em vistas disso, o método qualitativo permite estudar assuntos de alta complexidade, os quais podem envolver uma ou mais perspectivas de entendimento e importância sobre um determinado assunto de acordo com um grupo estabelecido de indivíduos. Nesse sentido, a abordagem qualitativa e descritiva adotada configura-se como ideal para a proposta de pesquisa científica com educadores com relação à sua percepção sobre um determinado tema (Gil, 2010). Nas próximas seções serão descritos todos os procedimentos assim como etapas que foram realizadas ao longo do desenvolvimento da análise de dados.

2.2 Procedimentos de Análise

2.2.1 Seleção de Participantes

Para o desenvolvimento do estudo, os participantes da pesquisa foram escolhidos por meio de amostra intencional, de forma que a escolha dos participantes se deu com base em sua atuação profissional, considerando o potencial desses profissionais de contribuição para o estudo. O grupo escolhido para o estudo foi composto por professores da Educação Básica da rede de ensino público do município de Santo André, Estado de São Paulo (SP), Brasil.

O grupo de professores que contribuiu com o desenvolvimento dessa pesquisa foi composto por três professoras da Educação Básica e um professor. A primeira participante atua na área do ensino desde o ano de 2005, exercendo atualmente o cargo de professora do Ensino Fundamental II e Ensino Médio (1º, 2º e 3º ano), sendo professora adjunta da Coordenação de Exatas da instituição de ensino na qual atua.

O segundo educador participante do estudo iniciou sua carreira profissional no ano 2000 e atualmente exerce o cargo de professor do Ensino Fundamental I e II na instituição de ensino na qual atua. A terceira participante exerce a carreira de professora desde o ano de 2013, atuando como educadora da Educação Fundamental II da instituição onde atua. A quarta participante atua desde os anos 2000 na Educação Básica brasileira, sendo professora do Ensino Fundamental II atualmente.

2.2.2 Seleção da técnica da coleta de dados e elaboração do guião de entrevista

De acordo com a abordagem qualitativa determinada para o estudo, pode-se inferir que o método qualitativo é fundamentado na discussão de dados entre dois ou mais indivíduos, realizando uma análise sobre significados conforme atitudes ou percepções sobre um tema. Sendo assim, essa técnica de entrevista semiestruturada implica em uma análise detalhada do objeto de estudo, levando-se em consideração a interpretação de todas as informações expostas na discussão (Michel, 2015).

A proposta de participação para o referido estudo foi enviada para todos os professores da escola em questão, tendo apenas os presentes como participantes. Em um primeiro momento todos os educadores que correspondem aos critérios de inclusão do estudo realizado foram convidados através de seus respectivos e-mails de contato profissional, com o objetivo de

apresentar a proposta de pesquisa aos mesmos, convidando-os a, de forma voluntária, participar de um estudo sobre a percepção de educadores sobre as TIC em sala de aula.

De acordo com Gerhardt et al., (2009), a técnica de entrevista semiestruturada para coleta de dados oportuniza o pesquisador em abordar temas relevantes para o estudo, usar questões abertas e permitir que os entrevistados falem sobre os tópicos abordados, o qual apresenta estrutura com questões que abordam os interesses da pesquisa. Além disso Flick (2005) aponta que entrevistas semiestruturadas são amplamente utilizadas em pesquisas qualitativas:

O tipo de entrevistas mais utilizada na investigação qualitativa é a semiestruturada que, apesar de ter um guião prévio que estrutura os conteúdos a serem abordados, admite flexibilidade suficiente para explorar o mundo do entrevistado através de uma relação de conversação (Flick, 2005. p. 12).

Segundo Resende (2016) entrevistas semiestruturadas são úteis para a investigação qualitativa pois possibilitam compreender como os participantes observam um fenômeno, levando-se em consideração seus pensamentos e sentimentos sobre um determinado fenômeno. Sendo assim, a entrevista semiestruturada desenvolvida fora realizada enquanto uma situação interpessoal, a qual fora baseada no interesse mútuo de dialogar a respeito das TIC e a percepção de educadores com relação aos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem.

2.2.2.1 Condução das Entrevistas

As entrevistas foram organizadas e conduzidas a partir de um guião de entrevista, com questões abertas, possibilitando que fosse realizado um livre diálogo entre entrevistador e entrevistado. A utilização de um guião de entrevista se fez essencial nesse processo, pois, como sinaliza a literatura:

As entrevistas devem assentar num guião prévio que norteie o entrevistador para os objetivos de investigação, sendo que a sua estrutura pode ser mais ou menos rígida. Apesar das entrevistas poderem variar na sua estrutura, todas devem ser organizadas, pelo que o entrevistador deve ter uma ideia clara da informação que necessita obter, porque é que essa informação é requerida e como é que essa informação vai ajudar a responder ao problema de investigação (Resende, 2016. p 55).

De acordo com Michel (2015), o guião de entrevista é uma conversação profissional entre duas ou mais pessoas, a fim da obtenção de informações a respeito de determinado assunto. Ademais, ressalta-se que a entrevista semiestruturada terá um resultado mais satisfatório se os entrevistados pertencerem ao grupo específico do assunto em questão, tendo em vista que esse terá melhor condição de fornecer informações relevantes para o resultado da pesquisa.

Para este estudo, desenvolveu-se um guião de entrevistas, o qual fora dividido em seis blocos que possuíram o objetivo de estabelecer contato entre os entrevistados com os objetivos proposto para o estudo. Encontra-se disponível no Apêndice A. Dessa maneira, os tópicos de cada bloco do guião de entrevista desenvolvidos foram os seguintes:

- **Bloco A:** Legitimação da Entrevista.

Objetivo: Validar a entrevista com a finalidade de viabilizar todas as respostas dos entrevistados.

- **Bloco B:** Perfil do entrevistado – Formação Acadêmica, Atuação Profissional e Concepções Pedagógicas.

Objetivo: Compreender a formação acadêmica dos entrevistados, a trajetória e atuação profissional dos educadores, com a finalidade de estabelecer relação de sua vivência com suas concepções pedagógicas e desenvolvimentos.

- **Bloco C:** A perspectiva de educadores sobre as Tecnologias Digitais na Escola:

Objetivo: Validar o papel e importância das Tecnologias Digitais no ambiente escolar, seja no ensino ou no processo de aprendizagem.

- **Bloco D:** As Práticas Didáticas e Pedagógicas dos entrevistados.

Objetivo: Analisar as práticas profissionais exercidas pelos docentes entrevistados.

- **Bloco E:** Avaliação sobre o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Objetivo: Mensurar como os docentes entrevistados se relacionam com as TIC e como eles as empregam em seu dia a dia em sala de aula.

Inicialmente os entrevistados foram esclarecidos sobre qual era o planejamento e a sequência da entrevista, com o objetivo de sanar dúvidas anteriormente ao início dos questionamentos e informações sobre a questão do anonimato e sobre o termo de livre consentimento (Apêndice B). Após realizados os esclarecimentos, em um primeiro momento as questões norteadoras tiveram a finalidade de estabelecer o conhecimento sobre o perfil dos entrevistados, realizando questionamentos sobre o seu tempo de atuação enquanto docente da Educação Básica, buscando entender como o entrevistado compreende a profissão de educador no Brasil, assim como visando a identificação de sua visão acerca de seu trabalho desenvolvido na instituição educacional onde atua.

Em um segundo momento, foram discutidas as questões acerca de qual seria a perspectiva dos professores sobre a utilização das Tecnologias Digitais no processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de identificar se as TIC são utilizadas na escola onde os profissionais atuam, visando a compreensão sobre quais são as perspectivas sobre as TIC enquanto um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem segundo os profissionais entrevistados.

Em seguida, as questões abordadas buscaram analisar quais as práticas didáticas e pedagógicas utilizadas pelos docentes entrevistados poderiam ou não serem correlacionadas a utilização das TIC no ensino. Por fim, ocorreu o momento em que os educadores foram questionados sobre quais seriam suas avaliações e considerações sobre a inserção das TIC no processo de ensino e aprendizagem de alunos da Educação Básica, com a intenção de mensurar como os docentes entrevistados se relacionam com as TIC e como eles as empregam em seu dia a dia em sala de aula.

A entrevista semiestruturada foi realizada no mês de dezembro de 2019. Durante a realização das entrevistas, todas as entrevistas foram gravadas em um dispositivo móvel (aparelho celular), com o objetivo de entender a fala dos participantes na íntegra e posteriormente foram transcritas com riqueza de detalhes em forma de texto para que fosse possível iniciar a próxima etapa da pesquisa, a análise dos dados.

2.2.3 Procedimentos de Análise de Dados

Os dados obtidos a partir da coleta de informações foram analisados baseados em procedimentos, os quais possuem a finalidade de descobrir significados, valores, entendimentos, compreensões e explicações sobre a percepção de professores quanto às TIC no

processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, os dados coletados foram baseados nas transcrições das entrevistas realizadas.

Esses dados foram analisados de acordo com a análise de conteúdo do tipo categorial temática (Esteves, 2006), sendo essa uma técnica comum no campo de estudo da Educação e que se utiliza de categorizações para analisar conteúdo. O procedimento de análise foi baseado em três fases, sendo a primeira etapa de preparação de dados, a qual foi seguida pela etapa de análise de dados e, como última etapa, realizou-se a interpretação dos dados analisados. Destaca-se que cada etapa requer procedimentos específicos, os quais são detalhados nas seções a seguir.

2.3 Preparação dos dados

2.3.1 Transcrição

Todas as entrevistas realizadas na presente pesquisa foram feitas por meio da construção de um diálogo entre entrevistador e entrevistados, tomando por base o guião de entrevistas. Desta forma, a etapa de preparação dos dados corresponde ao processo de transcrição dos áudios gravados durante as entrevistas. Esses áudios foram transcritos em sua integralidade, e sistematicamente organizados em formato de texto digitalizado. Segundo Bayle (2008), a representação de dados sonoros e visuais em forma escrita é um processo interpretativo que é, portanto, a primeira etapa na análise de dados.

A ordem das transcrições se deu no formato de questão-resposta, visto que esta configuração apresenta estrutura horizontal, onde todas as respostas dos entrevistados foram identificadas (Resende, 2016). A utilização do guião de entrevista bem como possíveis diálogos realizados foram transcritos na íntegra e foram sequencialmente organizados conforme o contato e realização de entrevista semiestruturada com os participantes. Como exemplo, encontra-se no (Apêndice C) a transcrição completa da entrevista com o docente 4.

2.3.2 Leitura seletiva, atenta e ativa

A partir da transcrição digitalizada adotou-se o modelo de leitura seletiva, compreendido como o processo em que o pesquisador busca compreender o conteúdo com profundidade, buscando determinar a seleção consistente de dados para o estudo. Diante disso,

foram determinados os trechos transcritos que estavam em conformidade com os assuntos abordados durante a realização da entrevista, em concordância com o guião de entrevista (Silva; Ferreira, 2012).

Em seguida, o conteúdo selecionado passou por uma leitura analítica, com o objetivo de ordenar e sumarizar as informações coletadas. Sendo assim, foram consideradas as informações que demonstraram potencial com relação a responder a pergunta de pesquisa correspondente aos objetivos geral e específicos da pesquisa.

Nessa conjuntura, fora utilizada a técnica de Análise de Conteúdo (AC), realizando a interpretação dos textos transcritos a partir das entrevistas realizadas, em conformidade com as orientações metodológicas estabelecidas por Esteves (2006). Nesse entendimento, adotou-se o modelo de leitura conhecido como modelo de leitura flutuante. Neste modelo, a leitura é realizada com profundidade, a fim de levantar material consistente para o estudo (Resende, 2016).

Esse método (AC) possibilita a classificação e caracterização de conceitos e conteúdos, com o principal objetivo de apresentar dados, sendo uma técnica utilizada para o desenvolvimento de inferências a partir de identificações sistemáticas baseadas em características específicas de uma mensagem (Bardin, 2009; Esteves, 2006). Sendo assim, a AC apresenta a possibilidade de apresentar os resultados em ideias concentradas, com caráter original e contextualizado (Esteves, 2006).

2.3.3 Segmentação

Seguindo com o desenvolvimento das leituras, aplicou-se um modelo de leitura minuciosa em cada entrevista realizada. Em vistas disso, aplicou-se um modelo de leitura em cada entrevista realizada. Nesta etapa considerou-se duas unidades, sendo a Unidade de contexto (UC) e Unidade de Registro (UR) (Amado, 2013). Conforme Amado (2013) às Unidades de Contexto podem ser definidas como um segmento da mensagem ou até uma extensão do texto dentro do qual se percebe algum tipo de significado. Já a Unidade de Registro, é definida como segmento mínimo do texto do qual se vai depreender sentido, que será codificado para análise ao ser incluído em uma categoria.

Desta forma, no presente estudo, considerou-se as UR, como temas que abordem o mesmo assunto, ou seja, a centralidade das palavras dos entrevistados em seus discursos que se

cruzam com os tópicos do guião de entrevista. Já cada entrevista foi considerada como uma UC, classificada com a letra D de docente e um número de referência (D1, D2, D3 e D4).

Desse modo, com o objetivo de validar os procedimentos de análise foi realizada uma avaliação de segmentação de acordo com o guião de entrevista. Baseada na determinação da segmentação, fora possível aplicar o cálculo de fiabilidade, tendo o resultado sido de 80,88 % correspondente ao percentual ideal de 80% determinado por Amado (2013). O cálculo encontra-se no subcapítulo 2.4.4.

2.4 Análise dos Dados

2.4.1 Categorização inicial

Em seguida realizou-se a categorização das informações obtidas, transformando o dado bruto (transcrições de entrevistas realizadas) em um texto sistematicamente organizado com o objetivo de representar as concepções e conceitos discutidos. Para Amado (2013), a categorização é definida como o processo pelo qual os dados brutos são transformados e agregados em unidades que permitem uma descrição exata das características relevantes do conteúdo. Desta forma, o primeiro passo já foi aplicado na definição das unidades. Neste processo de categorização realiza-se a atribuição de significados, as quais foram estabelecidas em consonância com os objetivos da pesquisa.

Inicialmente, foram determinadas categorias, relacionadas às concepções a serem discutidas em conformidade com os blocos de questionamentos relacionados ao guião de entrevista. Sendo assim, elencou-se a categoria de informações referentes a: Legitimação da Entrevista, Perfil do Entrevistado, Perspectiva de Educadores sobre as TIC, Práticas Didáticas e Pedagógicas e Avaliação sobre Utilização das TIC no Processo de Ensino e Aprendizagem. Esse procedimento envolveu uma discussão relacionada ao raciocínio que decorreu na categorização atribuída para as transcrições, reiterando-se que estas foram desenvolvidas a partir do guião de entrevistas que se encontram no guião de entrevistas.

2.4.2 Criação do sistema de análise

O processo de elaboração de um sistema de análise demanda que o pesquisador leve em consideração a dimensão do estudo, a categorização e a subcategorização, as quais partem de

uma caracterização inicial, de modo que essa organização é subdividida de acordo com os Blocos A, B, C, D, e E do guião de entrevista.

Esse processo de criação de um sistema de análise corresponde diretamente à categorização das transcrições digitalizadas, de forma que esse sistema parte dos objetivos da pesquisa assim como do guião de entrevista, de modo que esse documento norteia a matriz do sistema de análise encontra-se no Apêndice D.

Após a determinação desse sistema de análise e categorização de temas de acordo com os Blocos do guião de entrevista, esse modelo foi reconfigurado a partir da identificação de ajustes necessários, processo que ocorreu até a finalização do tratamento de dados, isto é, até o final do processo de categorização das transcrições digitalizadas. Assim, esse sistema pode ser considerado como um sistema de análise aberto (Esteves, 2006), o qual dispõe de alta flexibilidade em estudos de cunho social.

Posteriormente a categorização destas informações, foi desenvolvida a categorização dos dados levando em consideração as diferentes realidades sociais e construções destacadas por cada indivíduo entrevistado. Nessa perspectiva, determinou-se a partir da interpretação dos dados os significados, concepções, valores e perspectivas dos temas abordados.

2.4.3 Definição operacional

Uma definição operacional é a articulação da operacionalização utilizada para a definição dos termos de um processo necessário para determinar a existência de um item ou fenômeno e suas propriedades correspondentes. No desenvolvimento do estudo adotou-se a definição operacional com o objetivo de permitir que a pesquisa fosse passível de reprodução, de modo que um segundo pesquisador pudesse realizar a decodificação das UR. Nessa perspectiva, pretende-se abordar nesta etapa as dimensões do estudo relacionadas a categorização dos conteúdos analisados, os quais foram organizados em categorias e subcategorias, as quais apresentam como resultado a definição operacional da presente pesquisa.

Diante disso, a primeira definição relaciona-se ao perfil dos profissionais docentes, abrangendo informações sobre os profissionais entrevistados. Assim, esse segmento busca validar questões acerca sobre a atuação profissional do docente entrevistado, assim como qual a sua trajetória acadêmica e docente, demonstrando quais são as relações estabelecidas pelos

profissionais entre sua atuação docente e a utilização das TIC em seu ambiente de trabalho, buscando demonstrar a visão desses educadores sobre o uso das TIC em sala de aula.

A segunda definição relaciona-se à atribuição de importância dos profissionais com relação às TIC. Tal abordagem dimensional é importante por trazer toda a centralidade do presente estudo para a esfera da investigação desenvolvida pelo entrevistador. Em suma, a finalidade desta abordagem remete-se em validar a contribuição das TIC para o desenvolvimento relacional dentro da escola, bem como evidenciar de uma forma mais clara a relação dos entrevistados com a TIC e por fim, pontuar a importância das TIC na formação contínua dos entrevistados como docentes.

A terceira definição aborda a aplicabilidade da TIC, no que tange a opinião dos docentes entrevistados referente ao uso e aplicabilidade das TIC em seu dia a dia. Tal dimensão é fundamental no desenvolvimento da investigação, uma vez que tem a finalidade de compreender e mensurar a relação do conhecimento e aprimoramento dos docentes entrevistados, demonstrando a influência das TIC em sua prática pedagógica. Para tal dimensão, entendeu-se por meio da investigação a necessidade de medir a influência da TIC como uma ferramenta mediadora das aprendizagens favorecidas e destacar a relação resultante dessa influência no ensino.

Por fim, a última definição abordada foi o balanço do uso pedagógico das TIC, de forma que esta é considerada uma abordagem voltada a seus resultados após a aprendizagem dos docentes, tendo como enfoque o processo de ensino e aprendizagem de alunos. Para tal questão entendeu-se que a TIC aproxima os alunos da sua autonomia e da aprendizagem, de modo que a inserção de recursos tecnológicos é sinalizada como um diferencial pedagógico de ensino para os discentes envolvidos. Em suma, aqui os docentes entrevistados são questionados sobre o impacto na vida dos alunos que as TIC têm, isto é, como compreendem a construção da relação docente e discente inseridas em ambientes tecnológicos e Tecnologias Digitais, buscando compreender como o professor compreende esse fato, e quais os impactos na formação de estudantes sob sua perspectiva.

2.4.4 Cálculo de fiabilidade

Para a procedência da categorização total das UR identificadas foi desenvolvido o cálculo de fiabilidade em conformidade com as orientações metodológicas estabelecidas pelo estudo de Amado (2013), com a finalidade de garantir que as categorias identificadas pela

pesquisadora foram suficientemente definidas para que outro pesquisador possa reproduzir o sistema partindo de uma análise semelhante à essa desenvolvida neste estudo. Segundo o autor, "É evidente que a validade e a fiabilidade de um sistema de categorias dependem em grande parte da experiência e dos conhecimentos dos codificadores e de uma correta formulação e definição das categorias." (Amado, 2013. p. 72).

Nesse sentido, essa etapa tem a função de demonstrar o rigor científico dos procedimentos sucedidos ao longo da análise, de forma que o cálculo de fiabilidade da categorização foi realizado uma comparação entre juízes, os quais utilizaram as mesmas amostras de transcrições segmentadas em conjunto ao sistema completo de análise.

Para o cálculo de fiabilidade adotou-se o cálculo estabelecido no estudo de Esteves (2006). Conforme o autor, "Divide-se o total de casos de acordo (Ta) pelo somatório de casos de acordo e desacordo (Td)" (Esteves, 2006. p. 124). A seguir, apresenta-se a fórmula para o cálculo da fiabilidade:

$$F = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

Por sua vez, a seguir, na Tabela 1, apresenta-se o cálculo de fiabilidade aplicada a avaliação dos juízes sobre o material analisado:

Tabela 1 – Cálculo da fiabilidade dos juízes

Cálculo 1	Cálculo 2
$F = 38 / 38 + 18 \times 100$ $F = 38 / 56 \times 100$ $F = 67,85\%$	$F = 55 / 55 + 13 \times 100$ $F = 55 / 68 \times 100$ $F = 80,88\%$

Segundo o autor Amado (2013) o resultado próximo a 80% é classificado como satisfatório. Ao avaliar os cálculos, pode-se notar a baixa taxa de acordo entre o investigador e juiz no primeiro cálculo. Todavia, observando o cálculo 2, pode-se notar o enquadramento da fiabilidade com a proposta do estudo. Segundo Lima (2013, p. 13), a medição do acordo entre analistas diferentes é necessária em muitas situações práticas da vida profissional e da investigação. Sendo assim, tendo o resultado alcançado aproximando-se do valor ideal de 80%

estabelecido por Amado (2013), tem-se que esse dado é satisfatório e permite proceder à categorização total do estudo.

2.4.5 Categorização total

Posteriormente à realização do cálculo de fiabilidade pôde-se proceder a etapa de categorização total das transcrições de áudio realizadas, de forma que todas as UR foram utilizadas como base para o sistema de definições, a partir de categorias e subcategorias validadas. A categorização total é correspondente ao estabelecido anteriormente sobre os processos para categorização dos conteúdos analisados, possuindo o objetivo de certificar a validade da análise realizada. A partir disso, para Amado (2013) essa etapa garante a análise sistematizada das falas dos entrevistados, considerando-se que:

- Exclusividade: Cada UR remete-se apenas a uma única categoria da tabela de análise.
- Homogeneidade: falas que se enquadram em mais de uma categoria;
- Pertinência: falas que se encaixam em duas ou mais dimensões e categorias e se relacionam com os objetivos da pesquisa;
- Exaustividade: Todas as UR foram incluídas em alguma categoria ou subcategoria.
- Garantia da validade da análise.
- Questões éticas: consentimento informado.

2.5 Apresentação e interpretação dos resultados

Segundo Esteves (2006) a fase de apresentação e interpretação de resultados compreende o desenvolvimento de uma teoria que tenha a capacidade de responder às questões de investigação a partir da reconstrução de significados entre os objetivos do estudo e as diferentes perspectivas dos indivíduos analisados. Sendo assim, posteriormente a finalização das etapas de preparação de dados e análise de dados pode-se desenvolver a apresentação e interpretação dos resultados obtidos a partir da quantificação dos dados coletados.

Os resultados foram listados por meio de tabelas que demonstram as frequências relativas e absolutas das subcategorias analisadas em conformidade com a regularidade de termos identificados ao longo das transcrições de entrevistas semiestruturadas realizadas. Salienta-se que a adoção do sistema de visualização de tabelas fora realizada a partir da intenção

de facilitar a leitura analítica por parte dos leitores. O exemplo de como foi realizada a organização referente a subcategoria experiência encontra-se no Apêndice E.

Com base nas tabelas desenvolvidas, pode-se realizar a extração do conteúdo referente aos discursos dos educadores entrevistados, buscando sintetizar essas informações e identificar os significados e valores nas falas analisadas. Os discursos analisados foram organizados de acordo com blocos temáticos segundo dimensões, categorias e subcategorias. A partir disso, pode-se captar os conteúdos significativos das transcrições analisadas, realizando-se posteriormente a escrita dos resultados com a finalidade de representar os resultados obtidos de forma categorizada a partir das UR.

Como resultado da fase de apresentação de resultados e interpretação de dados, o capítulo Conclusão demonstra uma reflexão pautada nas respostas obtidas a partir da interpretação de resultados, assim como a discussão destas respostas foram confrontadas com resultados ocorrentes na literatura, elencando considerações sobre o estudo desenvolvido frente à autores que se fazem presentes no Enquadramento Teórico da pesquisa.

2.6 Garantia da validade da análise e questões éticas

De acordo com Lukas e Santiago (2004) a investigação no campo da Educação é vista como Ciência, e necessita de um método científico enquanto um processo altamente organizado, com o objetivo de se obter resultados lógicos e racionais, passíveis de reprodução e validação científica.

A partir dos estudos realizados por Esteves (2006) e Amado (2013) pode-se desenvolver um sistema de categorização, o qual garante que as regras de exclusividade, objetividade, homogeneidade, pertinência, exaustividade e produtividade sejam efetivadas no procedimento de análise. Sendo assim, posteriormente ao aceite para o desenvolvimento do estudo, fora requerida aos participantes a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, documento no qual foram indicados o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa, assim como a utilização e guarda segura de todas as informações coletadas, assegurando todos os envolvidos a confidencialidade dos dados coletados, bem como anonimato de informações, o termo encontra-se disponível no Apêndice B.

Salienta-se que essa pesquisa foi realizada respeitando as exigências éticas deliberadas na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde Para Pesquisa Científica em Seres Humanos. Em todos os momentos durante a pesquisa, foi respeitada a dignidade e a autonomia

dos participantes da pesquisa, reconhecendo sua vulnerabilidade e garantindo sua vontade por meio de manifestação verbal, livre e esclarecida, podendo o participante escolher permanecer ou não na pesquisa.

Foram examinados atentamente riscos e benefícios, comprometendo-se com o máximo de benefícios e garantindo que os danos foram evitados. Nessa conjuntura, somente a pesquisadora teve acesso às gravações de áudio das entrevistas realizadas, assim como o material transcrito e digitalizado foram realizados pela pesquisadora. Assumiu-se uma codificação para os professores entrevistados a partir de uma sigla, com o objetivo de preservar a identidade deles.

3 Apresentação dos Resultados

O presente capítulo visa apresentar os resultados de toda a análise dos discursos descritos nas entrevistas, com base nos dados mencionados no campo metodológico. A análise foi desenvolvida com base em entrevistas semiestruturadas, por meio de uma conversação profissional entre o pesquisador e os entrevistados, com base em um guião de entrevistas em que identificamos e classificamos as categorias nas Unidades de Registro (UR). Esta análise qualitativa do tipo categorial temática é proposta por (Esteves, 2006).

Para apresentação das respostas dos entrevistados, adotou-se o sistema de visualização de tabelas, com a finalidade de facilitar a leitura analítica por parte dos leitores conforme a proposta de Amado (2013, p. 349) “Na sequência da proposta de um equilíbrio entre a análise quantitativa e a qualitativa, a apresentação poderá ser feita combinando texto descritivo - interpretativo com tabelas.

O sistema foi dividido em quatro dimensões e cada dimensão relacionada às categorias e subcategorias. Inicialmente apresentamos o conteúdo retirado das transcrições organizadas dimensão a dimensão, a primeira dimensão “Perfil do docente”, a segunda é a “Importância das TIC”, logo em seguida a dimensão “Predisposição da aplicabilidade da TIC” e por último a dimensão “Balanço do uso pedagógico das TIC”.

3.1 Apresentação dos resultados de acordo com as dimensões do sistema de análise

3.1.1 Dimensão: Perfil Docente

No primeiro bloco buscamos categorizar o perfil do docente. Primeiramente procuramos conhecer quem é o professor, qual a sua trajetória profissional, suas experiências e tentar compreender qual a sua concepção pedagógica. Neste sentido buscamos conferir como este docente utiliza as tecnologias em sua prática pedagógica. Esses aspectos são expressivos, pois neles podemos perceber o que o docente traz em sua representatividade e como isso impacta na sua atuação. Dentro deste cenário, apresenta-se a seguir o cálculo da frequência no discurso da dimensão do Perfil docente e em seguida algumas considerações.

Tabela 2 – Frequência no discurso - perfil docente

Dimensão	Categorias	Subcategorias	Frequência	%
Perfil do docente	Profissional	Trajetória	6	11
		Experiência	11	15
	Prática Pedagógica	Concepção pedagógica	21	33
		Organização da prática	22	41
Total Parcial			60	100

Em relação à trajetória dos docentes dois deles relataram que vieram de outra profissão e logo mais tarde tornaram-se professores, fato esse, muitas vezes encontrado na área da educação. Observamos que todos os docentes possuem graduação e lecionam em escolas de ensino básico, contabilizando 11% das UR desta dimensão.

A subcategoria experiência mostrou que somente um dos docentes tem 20 anos de carreira e os outros iniciaram entre 7 a 10 anos. Todos eles demonstraram pouco domínio das TIC, mas muito interesse em aprender para aprimorar suas práticas. Foram contabilizados 15% das UR nesta subcategoria, notando que na fala da D3, ela relata que iniciou a pouco tempo na educação, atuando somente há 5 anos.” A minha primeira graduação é Sociologia e a segunda em História. Logo no início eu lecionei as duas disciplinas e não me considerava preparado para estar dentro da sala de aula, percebia que precisava ir além nos meus estudos” (D2).

No passo seguinte foi perguntado como o docente se vê dentro do seu papel na educação, suas práticas pedagógicas e observado em qual concepção pedagógica esse docente se enquadra. Em suas falas demonstraram estarem preocupados com o aprendizado dos alunos, mas que suas práticas ainda estão muito distantes de serem ideais. Foi contabilizado 33% das UR da categoria concepção pedagógica. “Eu me vejo como alguém que aprende a cada dia, sempre fui muito tradicionalista e vou aos poucos incorporando devagarinho o construtivismo na minha prática pedagógica”. (D1).

Dentro desta visão, percebe-se que a relação com as TIC está muito distante do esperado. Fato avaliado no discurso do D1, o qual revela que raramente utiliza qualquer tipo de ferramenta tecnológica, mas ao mesmo tempo deixa claro em sua fala que consegue entender que é necessário se aperfeiçoar.

No que diz respeito à organização das práticas a frequência encontrada foi de 41% das UR demonstrando uma boa capacidade de sentido e direção das práticas pedagógicas.

Conforme relata o docente D1” o professor sozinho não transforma a sua aula, as práticas pedagógicas devem ser reorganizadas”. Conseguimos observar que muitos professores tradicionais estão buscando inovar as suas práticas pedagógicas.

Em relação à concepção pedagógica e organização da prática, os docentes relataram que planejam suas aulas com antecedência e sempre tentam atualizar as estratégias de ensino. Sendo assim, foi identificado um conjunto de ideias, onde os professores combinam estilo tradicional de ensino com aspectos de uma pedagogia contemporânea.

3.1.2 Dimensão: Importância das TIC

A tecnologia da informação e comunicação (TIC) está abrindo novas possibilidades para os processos de ensino / aprendizagem, prometendo valor agregado em termos de eficácia e aprimoramento da qualidade. Deste modo, identificar e refletir a sua importância na prática docente é fundamental nos dias atuais. Nas entrevistas foram relatadas a falta de conhecimento e de domínio das ferramentas tecnológicas e a necessidade de formação docente não somente em conhecimentos teóricos, mas, pautado em práticas.

Em suma, os entrevistados demonstraram compreender que as TIC possibilitam novas formas e métodos de ensinar e aprender. Sendo assim, suas ações/attitudes são favoráveis ao uso das TIC em sala de aula. Dentro deste cenário, apresenta-se abaixo o cálculo da frequência no discurso da dimensão importância das TIC e em seguida algumas considerações.

Tabela 3 – Frequência no discurso – Importância da TIC

Dimensão	Categorias	Subcategorias	Frequência	%
Importância das TIC	Perspectiva pedagógica do uso das TIC	Conhecimento	17	21
		Desenvolvimento Contínuo	19	25
		Visão	24	32
		Ação/Atitude	20	22
Total Parcial			80	100

Com base nos dados apresentados, na subcategoria conhecimento foram contabilizados 21% das UR desta dimensão. Ao observar as transcrições, pode-se notar de forma clara que nenhum deles se consideram dominantes das novas tecnologias. Como na fala do docente D3: “sei que preciso aprimorar muito meus conhecimentos. Inclusive, estou fazendo uma formação

pela EFAP – Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo, o curso de tecnologias do INOVA - Programa Inova Educação, e tenho aprendido muitas coisas relacionadas à tecnologia que eu desconhecia”. O D2 relata que “estamos precisando de conhecimento tecnológico para atendermos nossos alunos da era digital”. Nesse contexto podemos perceber que os cursos de formação desenvolvidos pela Secretaria da Educação ainda não contemplam a necessidade de aperfeiçoamento do docente.

Em relação ao desenvolvimento contínuo foram contabilizados 25%, mostrando uma proximidade com a UR destacada acima. Na fala dos docentes, a falta de conhecimento em relação às TIC, os levam a buscar o desenvolvimento contínuo, como se vê no relato do D1, “o docente faz os cursos oferecidos pela Escola de Formação de Professores e incentiva seus colegas a realizarem”. Por outro lado, D2 relata que “precisamos aliar a teoria à prática, fazemos os cursos e não temos como colocar em prática”.

Na subcategoria visão, buscamos compreender o que o professor vê em concreto nas tecnologias. O que pensam que é a tecnologia para ele em seu papel docente. Foram contabilizados 32% nesta subcategoria. Conforme relato do D1” [...] eu entendo que a tecnologia tem de fazer parte do dia a dia e que o esforço do professor para dar uma aula mais atrativa irá trazer o aluno para ele, mas muitas vezes não conseguimos levar tudo que aprendemos aos nossos alunos”. Analisando a fala acima, pode-se notar que o docente apresenta uma familiaridade com as tecnologias, procura aprimorar seu conhecimento, mas ela ainda não as domina. O que de forma direta influencia em sua capacidade de relacionar o seu aprendizado com o ensino.

Em relação à subcategoria ação/atitude, que contabilizou 22%, qual ação e atitude o professor tem diante das TIC, como a utiliza para auxiliar em suas práticas? Alguns trechos demonstram grande interesse dos professores em utilizarem as TIC. Sendo assim, alguns relatos demonstram a ação/atitude do professor diante das tecnologias. D3 relata, “ [...] aqui na escola muitas vezes trabalhamos projetos que envolvem as TIC”. D2 afirma que: “comecei primeiro organizando meu material didático, minhas aulas hoje, minhas aulas de PowerPoint e elas ficam no celular, então eu consulto o celular os materiais que eu preparei e acesso por aqui”. Para D4 o uso do blog tem um bom potencial em suas aulas “[...] tenho usado o blog como apoio em minhas aulas, onde os alunos compartilham seus trabalhos”. Como podemos perceber os professores mesmo sem muita experiência na utilização das tecnologias, estão sempre aprimorando suas ações e tentando transformar suas práticas. É evidente a importância que todos atribuem as TIC na prática docente.

3.1.3 Dimensão: Predisposição da aplicabilidade da TIC

A predisposição da aplicabilidade das TIC surge por meio do engajamento dos envolvidos. A escola tem um papel fundamental nesse processo, ela pode influenciar o uso da tecnologia no cotidiano dos docentes e alunos. Ainda mais, pelo fato de sabermos que o aluno perde o interesse quando a aula não é atrativa. Os relatos dos professores demonstram que o uso das tecnologias pelos profissionais da educação está longe de ser efetiva. Portanto, é necessário que a formação docente aconteça de forma estratégica, com o intuito de direcionar o docente ao uso efetivo das tecnologias em sala de aula.

Alguns relataram a utilização de software em suas aulas para que fiquem mais dinâmicas e interessantes. Porém, é necessário que o docente compreenda que o software por si só, não agrega resultados na aprendizagem do aluno se o professor não souber a forma correta de utilizá-lo no processo ensino-aprendizagem. Certamente muitos obstáculos são encontrados nesse percurso de levar a aprendizagem por meio das TIC até o aluno, ou até mesmo ao professor, mas é necessário compreender que os recursos tecnológicos são importantes aliados no processo de ensino aprendizagem. Para tal, analisa-se abaixo o cálculo da frequência no discurso da predisposição da aplicabilidade das TIC seguindo o que foi observado no conteúdo manifesto.

Tabela 4 – Frequência no discurso – Predisposição da aplicabilidade da TIC

Dimensão	Categorias	Subcategorias	Frequência	%
Predisposição da aplicabilidade das TIC	Conduzida pela Escola	Resistência	5	8
		Integração das TIC nas aulas	10	32
	Aptidão ao uso de Ferramentas	Utilização de softwares	7	10
	Obstáculos	Falta de competências técnicas	18	27
		Falta de formação	12	25
Total Parcial			52	100

Avaliando esta frequência a predisposição da aplicabilidade das TIC, podemos perceber que encontram os na subcategoria resistência 8% das UR. Conforme relata D2, “sempre existe algum ou outro professor que são contrários à mudança, muitas vezes por insegurança ao novo e não querem participar dos projetos, prejudicando todo o trabalho da escola.”. D3 “relata também que um professor que não quer colaborar com o grupo, atrapalha todo o processo de

ensino de uma escola”. Estes relatos nos mostram o quanto é necessário trabalhar formações na escola para conscientizar o professor que é resistente à mudança de sua prática.

Na subcategoria Integração das TIC nas aulas encontramos 32% das UR. Tal fato é evidente em diversos trechos analisados nas transcrições dos docentes entrevistados, porém o que mais se destaca é na fala do D3:” estou me apropriando agora de um aplicativo chamado Stop Motion, que tira foto e ao juntá-las em sequência, é possível criar vídeos animados com efeito de movimento. Me parece bem interessante para ajudar nessa questão da biologia, de divisão celulares, conseguem visualizar em forma de vídeo, achei bem bacana. Quando usamos a tecnologia o aluno acaba se interessando mais pela aula e percebe que você utiliza as tecnologias em sala de aula. Já utilizei projetores e retroprojetores, os computadores na sala na sala de informática da escola e utilizo de vários materiais é não só tecnologia digital, mas também cartolina, massinha de modelar. Sempre tento procurar trazer para o aluno alguma coisa mais concreta para que ele consiga entender a matéria”.

Sendo assim, na fala apresentada acima o resultado positivo em que as TIC geram no profissional e o incentiva a levar isso para dentro da sala de aula o motiva cada vez mais. Como o D3, citado acima, o D1 complementa esta visão de resultados positivos, porém trazendo agora para o contato relacional entre aluno e professor, como em sua fala: “Eu tenho certeza de que aproxima mais os alunos dos professores, porque o aluno sabe quando o professor vai em busca de aprofundar os conhecimentos para poder ajudá-lo no dia a dia, porque o aluno, muitas vezes, ele está saturado de todo dia a mesma rotina, ele quer algo novo. Então com certeza uma tecnologia nova iria atraí-lo mais para o conhecimento”.

D1” Nos ajudaria também, pois muitos alunos têm muita facilidade com a questão de tecnologia então a gente como professor queria poder utilizar essa ferramenta para ajudar o aluno no seu aprendizado”. Por outro lado, a utilização de software como recursos pedagógicos ainda é insuficiente, na subcategoria utilização de softwares encontramos 10% das UR. Nas transcrições foi observado que os professores estão começando a conhecer os softwares como ferramenta de ensino e que as formações precisam utilizar esses recursos, como relata o D4, “acredito que não podemos somente aprender na teoria, pois a prática é muito importante e deve-se utilizar cada vez mais nas formações utilizando recursos tecnológicos”.

Em relação à falta de competências técnicas encontramos 27 % das UR muito próximas da falta de formação que foram 25%. Nota-se que estão atreladas pois o professor relata precisar aprimorar suas competências, mas para isso, necessita de formação. Nos relatos transcritos D1 afirma que: “A teoria aliada à prática, e um estágio preferencialmente para que a gente pudesse nesse estágio implementar na escola, juntamente com os alunos, seria prática e vivência, que é

o que dá certo, não adianta termos cursos online e não termos a possibilidade de utilizar na prática com nosso aluno”. D2, esses cursos são importantes para um aprofundamento, ou conhecer determinados assuntos, porém, temos que ter a possibilidade de colocar em prática o que aprendemos na teoria.

Desta maneira, compreendeu-se a centralidade do impacto das TIC no papel do docente, seja em sua formação, bem como em sua predisposição em levar para dentro da sala de aula. Nota-se também, o engajamento positivo que tais tecnologias geram nos métodos de ensino/aprendizagem dos alunos, levando-os a se tornarem independentes em seus processos de aprendizagem.

3.1.4 Dimensão: Balanço do uso pedagógico das TIC

Nesta última dimensão será discutida qual o impacto e a avaliação que os docentes fazem da utilização das TIC na aprendizagem. Serão também analisados os resultados relacionados aos pontos positivos e negativos do impacto das TIC na aprendizagem, como também, como o docente avalia a participação dos alunos e a transformação da prática docente. Desta forma, a tabela abaixo apresenta o cálculo de fiabilidade na dimensão apontada como balanço do uso pedagógico das TIC.

No que refere ao balanço do uso pedagógico das TIC encontramos 36% das UR na subcategoria de impacto positivo na aprendizagem, observamos alguns relatos, “as TIC promovem conhecimento, e podem sim desenvolver competências para que o aluno seja autônomo”(D2) “o aluno já gosta da tecnologia, porque a utiliza a todo momento e isso já é um diferencial, o professor deve usar isso a seu favor” (D3)“as TIC contribuem para o processo de desenvolvimento do aluno, tornando-o um cidadão crítico, autônomo, competente.” Não se pode imaginar mais a evolução dos nossos alunos sem as TIC no seu aprendizado” (D4) Isso também fica evidente na fala do D1, “o qual afirma que as TIC aproximam o aluno da sua realidade e o estimula a buscar cada vez mais conhecimento”. O conteúdo manifesto demonstra que o impacto negativo é bem menor totalizando 18% das UR, uma média de 50% menos.

Os trechos a seguir foram retirados do que corresponde a esse impacto negativo, “para os alunos não é novidade usar tecnologias, acredito que eles não têm interesse, pois ficam no celular o tempo todo” (D1) “mas, é isso que conseguimos oferecer, diante do uso inadequado que vemos todos os dias, utilizando esse acesso somente para redes sociais. Para esse desenvolvimento autônomo do aluno, precisamos realmente parar e ver onde estamos errando

com tudo isso” (D2) Tal visão apresenta o sentido do senso de falta de responsabilidade do educando, porém cabe ao professor estimular o uso das TIC em seu aprendizado.

Tabela 5 – Frequência no discurso Balanço do uso pedagógico das TIC

Dimensões	Categorias	Subcategoria	Frequência	%
Balanço do uso pedagógico das TIC	Impacto na aprendizagem	Positivo	22	36
		Negativo	6	18
	Na avaliação geral	Participação dos alunos	15	25
		Transformação das práticas	13	21
Total parcial			56	100

Na subcategoria participação dos alunos obtivemos 25% das UR, que significa que os alunos têm uma participação maior quando os recursos tecnológicos são utilizados nas aulas. Podemos observar pelos relatos dos docentes, “consigo bastante resultado com os alunos quando uso qualquer ferramenta tecnológica, parece que eles esperam isso da gente” (D1)” alunos engajados em projetos, cada um à sua maneira e surgiram ótimos trabalhos” (D2) “Stop Motion, que tira foto e ao juntá-las em sequência, é possível criar vídeos animados com efeito de movimento, os alunos ficaram encantados em criar uma animação, pois não conheciam essa técnica” (D3). Fica evidente que os alunos se sentem mais motivados a participarem das aulas quando outros recursos são incluídos na aula.

Na última subcategoria vamos discutir como o docente avalia a transformação das suas práticas através da utilização das TIC. Foi totalizado 21% das UR, um resultado muito próximo à participação dos alunos. Percebemos isso ao avaliar alguns trechos, “estou sempre refletindo e avaliando as minhas práticas” (D1)” eu sei o quanto me faz falta dominar as tecnologias, por isso procuro me atualizar sempre que posso” (D2) “tenho feito os cursos oferecidos, e tenho aprendido muitas coisas relacionadas às tecnologias que eu desconhecia” (D3).

Dessa forma, podemos considerar que os docentes estão em busca de aperfeiçoamento, pois compreendem a necessidade dessa atualização profissional e o impacto que ela causa na aprendizagem do aluno e na transformação de suas práticas pedagógicas.

4 Conclusão

4.1 Conclusões sobre os resultados obtidos a partir das perguntas de investigação

A pesquisa desenvolvida teve como tema norteador do estudo os docentes e o processo de apropriação do uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas. A partir disso, adotou-se o método qualitativo como a melhor abordagem para esse estudo, a qual fora alinhada aos objetivos da pesquisa. Ao longo das seções que serão apresentadas a seguir pretende-se, a partir dos resultados obtidos, buscar refletir sobre as questões que nortearam a investigação, com o objetivo de respondê-las a partir dos argumentos evidenciados ao longo das entrevistas realizadas com os educadores.

Em seguida foram relatadas as limitações que nos deparamos durante esse percurso e apresentadas as formas encontradas para superá-las durante o desenvolvimento do estudo. Em um segundo momento são descritas as implicações e aplicações relacionadas à conclusão do estudo. Por fim, apresentam as considerações finais da pesquisa, seção onde são expostas reflexões pessoais da pesquisadora sobre os ganhos e desafios enfrentados enquanto investigadora desta pesquisa.

- **Qual o perfil profissional dos docentes? Como eles se veem na realização de suas práticas pedagógicas?**

Com relação à primeira pergunta de investigação o primeiro docente entrevistado aparenta ser bastante construtivista, tendo compreensão sobre a importância da prática pedagógica a partir da perspectiva lúdica, afirmando que busca inserir esses conceitos em sala de aula para que o estudante tenha maiores condições e possibilidades de adquirir o conhecimento exposto.

De acordo com Costa et al. (2012) o processo de mudança de paradigma sobre do que se trata o ensino e aprendizagem sob viés sócio construtivista pode ser compreendido enquanto "o contexto ideal para se tirar partido do que designamos por «potencial transformador» das TIC" (Costa et al., 2012. p 31). Em vistas disso, o autor concebe as TIC enquanto ferramentas cognitivas para estudantes, uma vez que colaboram com o melhoramento da capacidade do aluno pensar e resolver problemas, capacitando-o a criar, a se expressar, interagir e colaborar em um contexto social de aprendizagem.

Por sua vez, o segundo entrevistado adotou o discurso referente à necessidade de o profissional educador buscar atualização sobre práticas de ensino, reiterando que busca

interagir e promover a integração do aluno para com os conhecimentos abordados. Verificou-se que o docente D2 tem uma visão pessoal sobre atualizar-se sobre suas práticas, assunto que vai ao encontro do que é destacado no estudo de Costa et al. (2012) o qual retrata o fator determinante na utilização das tecnologias é uma decisão individual de cada professor, para que se possa tornarem agentes de transformação do processo de ensino aprendizagem.

O terceiro educador entrevistado aponta que se compreende enquanto uma pessoa que busca aprender diariamente, mas afirma que sua prática pedagógica é tradicionalista. Entretanto, o professor reconhece a necessidade de buscar incorporar o construtivismo à sua prática pedagógica. Segundo Bizelli e Giraldo (2015) é importante romper com o sistema de ensino tradicionalista, introduzindo as TIC na prática docente.

Inicialmente, pode-se concluir por meio das entrevistas que os professores acreditam que as TIC no ensino propiciem a efetivação da formação voltada à autonomia do aluno, impactando positivamente na vivência educacional dos estudantes, visto que os alunos desenvolvem conhecimentos e são despertados pela curiosidade, pensamentos e pela imaginação propiciada pelos recursos tecnológicos, se tornando protagonistas do próprio conhecimento.

Sobre o processo de transformação educacional tradicionalista para a perspectiva construtivista, Costa et al. (2012) reiteram que as tecnologias permitiram a criação de um viés transformador de práticas atuais de ensino, as quais implicam em, primeiramente, o educador decidir e concordar com esta proposta de mudança no âmbito pessoal e individual de almejar reconsiderar práticas didáticas e pedagógicas e modificar o modelo de ensino que segue, passando a considerar que o ensino deve visar o aluno de forma central, enquanto um ser capaz de construir o conhecimento e não de apenas recebê-lo.

Assim sendo, trata-se de uma concepção onde se faz necessária a transformação dos modelos tradicionais de ensino e aprendizagem, tendo o objetivo de descobrir "novas e diferentes formas de fazer as coisas, preparando os jovens para eles próprios poderem vir a contribuir para a inovação na resolução dos problemas com que se irão confrontar no futuro" (Costa et al., 2012. p. 30).

Uma vez que a sociedade vem se transformando consideravelmente a partir da inserção de recursos tecnológicos, essa realidade também foi refletida no ambiente educativo, de modo que as TIC são um dos fatores de maior impacto e relevância para a concretização dessa modernização do ensino. Dessa maneira, instituições educacionais passaram a operar de acordo com as evoluções tecnológicas, ao passo que novos desafios vêm sendo enfrentados pelo sistema educacional, conseqüentemente influenciando na prática pedagógica docente.

- **Qual a importância das TIC na transformação da prática docente?**

No que tange à segunda pergunta de investigação, as entrevistas demonstram que os docentes admitem a importância das TIC como parte do processo de transformação da prática docente. Sendo assim, o docente identificado como D3 aponta que existe uma "exigência dos estudantes" para que sejam inseridas nas práticas pedagógicas ferramentas digitais, assim como o currículo escolar, o qual apresenta a necessidade de inserir a tecnologia no ensino.

O educador D4 percebe que as TIC são "aliadas da educação, por se a gente pensar que o nosso aluno já nasce tecnológico, e já tem uma vivência, ele sabe muitas vezes até usar ferramentas que nós professores desconhecemos". O educador D2 ainda afirma acreditar que docentes que dominam os conhecimentos referentes às TIC estão mais preparados para lidar com os estudantes contemporâneos, afirmando que "para mim a transformação vem acontecendo aos poucos". Conforme Oliveira e Moura (2015) o ato de ensinar a partir de novas mídias pode ser interpretado como uma revolução no campo da Educação, uma vez que os paradigmas convencionais do ensino são modificados.

Os entrevistados demonstram de forma geral compreender a importância de inserção das TIC nas práticas didáticas e pedagógicas em sala de aula. Alguns professores destacam que a inserção de tecnologias digitais decorreu na necessidade de que os profissionais da educação se atualizem e incorporem à sua prática concepções construtivistas, a exemplo dos entrevistados D3 e D4. Sobretudo, os docentes entrevistados destacam as dificuldades em ministrar aulas para uma geração de estudantes que amplamente se conecta com as tecnologias digitais, percebendo que se faz fundamental contemplar os avanços tecnológicos em sala de aula.

Costa et al. (2012) considera que não é suficiente que docentes apenas reconheçam a importância de utilizarem tecnologias em sala de aula, sendo fundamental que esses educadores possuam conhecimentos tecnológicos, visto que, uma vez que não o possuam, torna-se difícil o processo de tomada de decisão e por consequência utilização das TIC. Para tal, os autores defendem a necessidade de professores buscarem o conhecimento acerca das tecnologias existentes, quais as possibilidades e implicações a partir sua utilização e que requisitos técnicos se fazem necessários para o efetivo uso por estudantes, sendo esses fatores destacados como "apenas alguns dos aspectos essenciais ao seu uso efetivo" (Costa et al., 2012. p. 24).

Sendo assim, os docentes entrevistados, a partir da inserção de práticas advindas das TIC, apontam a ocorrência de modificação de seus papéis, onde as potencialidades existentes nas Tecnologias Digitais servem à Educação a possibilidade de desenvolver conhecimentos a

partir do acompanhamento e orientação de professores com relação a atividades vivenciadas pelos estudantes. Nessa perspectiva, o professor tem a função de estimular seus discentes a desenvolverem saberes e competências a partir da inserção das TIC no contexto de aprendizagem.

- **Quais ferramentas os docentes utilizam em sala de aula? Com que objetos e com que resultados? Quais obstáculos encontrados na utilização?**

Sobre a terceira pergunta de investigação, os docentes entrevistados realizam considerações sobre as potencialidades das tecnologias digitais. A entrevistada D1 aponta que "O aluno é o ponto principal, ele precisa aprender [...] então se as tecnologias favorecem essa aprendizagem, o professor precisa acompanhar essa evolução tecnológica".

De forma semelhante, o educador identificado como D4 menciona que as TIC contribuem para o desenvolvimento dos estudantes, tendo a capacidade de torná-los cidadãos críticos, autônomos e competentes, acredito que o ambiente escolar não deva desconsiderar que alunos possam se desenvolver sem a inserção das TIC em seu processo de ensino e aprendizagem. Sobre o processo de aprendizagem relacionado a utilização de tecnologias digitais, o D3 comenta que "A aula fica mais dinâmica e atraente aos olhos desses alunos. Hoje o aluno vai ficando mais exigente nesse sentido" reiterando que existe uma 'demanda' por parte dos estudantes sobre a inserção de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

Nessa conjuntura, é evidente a existência de responsabilidade docente perante a transformação da vida dos estudantes. Embora os desafios existentes no processo de ensino e aprendizagem envolvem multifatores, é necessário que educadores busquem inovar suas práticas pedagógicas, valorizando a construção do conhecimento a partir da relação de aluno e professor (Santos; França; Santos, 2017. p. 3).

A partir disso, é possível perceber que os profissionais entrevistados concordam e defendem a influência positiva das TIC para o desenvolvimento dos estudantes, tendo a capacidade de formá-los enquanto indivíduos desenvolvidos civil, moral e cognitivamente.

Além disso, docentes afirmaram que o processo educacional se torna, com o advento das TIC em sala de aula, dinâmico e interessante para estudantes, conforme o relato do educador D3, e que uma vez que o aluno é o foco do processo de ensino e aprendizagem, a utilização das TIC se faz necessária em sala de aula de acordo com o D1.

Os obstáculos mencionados ao longo das experiências de utilização das TIC na prática pedagógica apontados pelos docentes apontam a necessidade de que algumas intervenções sejam realizadas no campo da Educação. Sendo assim, o D1 afirma que atualmente a instituição na qual atua dispõe de recursos e espaços voltados às tecnologias digitais, todavia os recursos disponíveis necessitam de manutenções, atualizações e, principalmente, capacitações com relação ao seu uso adequado.

O educador D2 declara que "a gente esbarra numa questão quantitativa, o volume de alunos que um professor tem em sala não corresponde ao número de máquinas disponíveis para uso, às vezes a gente liga um computador para quatro alunos, e existem recomendações e estudos que no máximo dois alunos por máquina" apontando uma defasagem de recursos físicos e materiais que possibilitem que professores insiram tecnologias digitais em sua prática.

Além disso, os docentes destacam os desafios com relação a utilização de programas, a exemplo do docente D3 que comenta "gostaríamos de utilizar vários softwares, mas nos esbarramos em tantas questões, que vai além do fato deste estar de livre acesso, não ter que ser pago. Uma questão agravante é que em nossa escola não dispomos de recursos para que seja feito com mais efetividade...". Outrossim, a docente D4 prossegue a descrição de obstáculos existentes "nós temos esses problemas como falta de computadores, acesso à internet, e tantos outros".

Dentre as motivações associadas a baixa utilização de tecnologias, Costa et al. (2012, p.23) menciona o argumento de professores relacionado a inexistência de computadores, falta de tempo para utilização de computadores, assim como falta de orientação sobre como utilizar as ferramentas computacionais no ensino, apresentando ainda fatores condicionantes e externos para justificar a baixa adesão ao uso de tecnologias.

Pode-se observar que essa fala vai de encontro ao discurso dos professores entrevistados, os quais relatam, dentre as dificuldades com maior destaque, a falta de acesso a ferramentas tecnológicas em boas condições e quantidade suficiente para uso. Baseando-se nessas considerações, pode-se concluir que existem uma série de obstáculos existentes para a efetiva utilização das TIC em sala de aula, que ultrapassam os limites de escolha do professor, ao passo que em determinadas situações o educador precisa lidar com a falta de recursos físicos e materiais, assim como a pouca ou inexistente capacitação para a utilização de programas específicos para a área da Educação.

Nesse sentido, conclui-se a partir das entrevistas que existem muitas dificuldades no contexto escolar a serem enfrentada, tais como a insuficiência de recursos e espaços, alto volume de alunos e aulas a serem ministradas na rotina do professor, dificuldade em utilizar

softwares, com destaque para a falta de acesso a computadores e a internet, sendo esses os fatores destacados como dificultadores de inserir as TIC em sala de aula.

- **Qual balanço fazem do uso pedagógico das TIC? Qual impacto é percebido na aprendizagem?**

A respeito dos impactos na aprendizagem dos estudantes, os docentes mencionam os desafios existentes. O D1 aponta que as maiores dificuldades se relacionam a aliar a tecnologia à prática docente. Porém, evidencia compreender a importância desse processo, mencionando que "[...] mas é necessário para que tenhamos um ensino de qualidade". O educador D2, consonante com o primeiro entrevistado, aponta que as TIC possibilitam inserir alunos em um "mundo da informação" através do acesso da internet, cabendo ao professor orientar seus estudantes quanto a pesquisa e conduta ética no ambiente virtual. A docente D4 destaca que não cabe aos docentes decidirem se o estudante deve ou não aprender a partir das tecnologias digitais, visto que a aprendizagem é um processo contínuo, deve-se considerar que a Tecnologia está inserida na sociedade e deve ser contemplada ao longo da abordagem de diferentes estratégias pedagógicas, as quais devem ser readequadas com o objetivo de inserir as TIC.

Posteriormente, os docentes entrevistados evidenciaram que as TIC inserem os jovens no universo da informação, decorrendo na pesquisa, compreendendo que o professor deve ser um orientador nesse processo (D2). Os demais entrevistados (D3) e (D4) destacam que educadores assumem o papel de "mediadores" no processo de aprendizagem baseado nas TIC, reiterando que as "estratégias pedagógicas atuais precisam ser melhoradas".

Embora os entrevistados destaquem o conhecimento sobre as TIC, mesmo que superficial, com relação às ferramentas e práticas utilizadas os docentes D2 e D3 relataram que utilizam minimamente os recursos disponíveis, ao passo que o entrevistado D2 relatou não fazer uso das TIC no planejamento de suas aulas, pois não conhece com profundidade softwares educacionais que possam contribuir com as aulas que o educador ministra.

Com relação à utilização das TIC e impactos verificados na aprendizagem, conclui-se que os entrevistados revelam dificuldades de mensurar como as tecnologias digitais impactam na formação educacional de estudantes. Sendo assim, os entrevistados apontam que é um desafio utilizar a tecnologia à prática docente, entretanto afirma que o professor interage melhor com seus alunos a partir do uso de recursos tecnológicos. Para Costa et al. (2012) se faz

importante que docentes estejam cientes da existência de um movimento de apropriação crítica e criativa de tecnologias para a utilização pedagógica é lento e gradativo.

Em um primeiro momento pode-se concluir que as Tecnologias de Informação e Comunicação possuem influência sobre o processo educacional de jovens e adolescentes estudantes da Educação Básica brasileira. Sendo assim, a utilização das TIC tem o potencial de transformar o desenvolvimento intelectual e cognitivo de discentes de maneira promissora, uma vez que dinamiza o ensino e aprendizagem, facilitando a comunicação acadêmica e promovendo novas formas de exposição de conteúdo, rompendo com o modelo de ensino tradicionalista, de forma que o educador passa a ser um mediador e orientador do conhecimento, e não mais o detentor do saber.

Para além disso, pode-se inferir que no campo da Educação a utilização das TIC tem o potencial de, em um primeiro momento, introduzir tecnologias digitais ao processo de ensino, promovendo a familiarização de alunos e professores sobre o funcionamento de computadores, assim como seu uso a partir de questões éticas e sociais relacionadas. Desse modo, conclui-se que as TIC possuem a capacidade de capacitar educadores e estudantes a utilizar recursos tecnológicos de maneira consciente sobre seus direitos e deveres no ambiente virtual, informando-os a respeito das potencialidades existentes a partir do uso das tecnologias digitais para aprender e ensinar, desenvolvendo a criatividade, habilidade de se comunicar e formular pensamentos científicos nos alunos.

Diante disso, verificou-se que a utilização das TIC na Educação Básica brasileira é fundamental para promover a transformação do espaço de ensino escolar, uma vez que promove o engajamento de estudantes diante de novas práticas didáticas e pedagógicas, as quais se tornam fundamentais no processo de ensino e aprendizagem.

Todavia, faz-se necessário que a equipe docente e pedagógica das instituições educacionais busque promover capacitações de trabalho levando em consideração a inserção das TIC na prática pedagógica, tendo-se em vista que diferentes educadores possuem diferentes vivências e formações no que tange ao uso de recursos tecnológicos em sala de aula. Assim, recomenda-se que sejam promovidas ações de Educação Continuada voltada a docentes, com o objetivo de informá-los e capacitá-los sobre a possibilidade de integração curricular a partir do uso das TIC em sala de aula.

Nessa perspectiva, argumentam Costa et al. (2012) que a utilização das TIC também compete às escolas, de modo que o ambiente escolar possui importância na efetivação das TIC, de forma que o ambiente escolar pode oferecer "um apoio efetivo e continuado aos professores que decidem participar destas iniciativas formativas" (Costa et al., 2012. p. 88).

Como perspectivas futuras, verifica-se a necessidade de fomentar programas e iniciativas institucionais que assegurem o desenvolvimento de práticas pedagógicas utilizando as TIC, de forma que as tecnologias digitais sejam inseridas no contexto educacional e de que os educadores estejam capacitados para utilizar os recursos disponíveis, com condições para que a formação de alunos possa ser realizada levando em consideração as tecnologias de informação e comunicação importantes para a transformação do ensino.

Ademais, para além de mediar os saberes e o processo de aprendizagem de estudantes, o professor deve, a partir da disponibilização das TIC e da capacitação profissional, buscar utilizar as TIC integrando-as no currículo escolar, desenvolvendo em si mesmo e nos educandos a capacidade de manusear ferramentas existentes, assim como outras ferramentas que sejam capazes de integrar as TIC no currículo escolar em concordância com os recursos disponíveis no contexto escolar, tais como equipamentos e materiais didáticos. Em virtude disso, ocorre a necessidade de readequar os sistemas educacionais conforme as existências de uma sociedade contemporânea digital, ato que implica na importância de integração curricular às tecnologias digitais existentes, embora esse processo não possa ser realizado sem que ocorra a capacitação docente para essa finalidade (Meirinhos; Silva; Dessbesel, 2019).

Em vistas disso, defende-se que a utilização das TIC tem a capacidade de inovar a Educação Básica, promovendo maior autonomia para o estudante, formando-o enquanto um ser que tem a capacidade de utilizar as tecnologias digitais com responsabilidade.

4.2 Limitações do estudo

Uma vez que esse estudo se propôs a pesquisar a perspectiva de professores da Educação Básica de uma instituição educacional do município de Santo André, São Paulo, pode-se inferir algumas limitações existentes diante da presente pesquisa. Sendo assim, pode-se afirmar que a primeira limitação associada a esse estudo é referente à dimensão do grupo.

Sendo assim, delimitou-se ao grupo da pesquisa para quatro docentes de uma escola pública que oferta os anos que compõem a Educação Básica. Portanto, estima-se que mesmo sendo um estudo qualitativo o grupo de professores foi reduzido, todavia a seleção do grupo permitiu que o estudo fosse realizado e que fossem obtidos resultados pertinentes.

Por fim, pode-se inferir que o fator que pode ter indiretamente limitado essa pesquisa se refere ao fato deste ser o primeiro contato com a realização de uma pesquisa científica como a proposta para a Dissertação de Mestrado, isso é, podendo-se associar a falta de habilidade da

pesquisadora como um fator limitante do estudo. Entretanto, com o desenvolvimento da pesquisa, buscou-se a máxima minimização dessa limitação, a partir da adoção de técnicas e métodos que viabilizaram a condução da pesquisa metodologicamente correta.

4.3 Aplicações e implicações

Com relação às implicações desse tema de estudo destaca-se a necessidade de que os profissionais educadores da Educação Básica brasileira tenham maiores oportunidades e capacitações voltadas ao uso de ferramentas e tecnologias, para que, estando adaptados aos recursos digitais e suas explicações no ensino, possam efetivamente inserir as TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Verifica-se que o processo de implementação das TIC no ensino de disciplinas requer que exista estrutura física e recursos humanos treinados e capacitados para a utilização das Tecnologias Digitais em prol de propor novas práticas de ensino, fazendo com que seja necessário que os educadores tenham condições de identificar, avaliar, aderir e utilizar com facilidade softwares disponíveis para a introdução de conteúdos e proposição de atividades. Sendo assim, verifica-se a necessidade de que exista colaboração de recursos e tecnologias.

Costa et al. (2012) apontam a necessidade de compreensão e aquisição de conteúdos realizando a utilização de recursos digitais que tenham a finalidade de contribuir com o desenvolvimento de habilidades orais e de escrita, através de vídeos, filmes, softwares com objetivos educativos, jogos e ferramentas de comunicação. Nesse viés, a utilização educativa das TIC, permite que alunos e professores possam, ao longo do processo educacional: aprender a utilizar as tecnologias digitais, aprender através de novos recursos tecnológicos e a pensar a partir das tecnologias digitais, aprender a trabalhar em consonância com as tecnologias e gerir o ensino a partir do uso das múltiplas tecnologias existentes.

Como forma de efetivamente inserir essas práticas e ferramentas, cita-se a possibilidade de o educador propor simulações e jogos, a partir do uso de ferramentas de textos, processamento de dados, base de cálculos, desenhos e informações estatísticas, podendo fazer uso exploratório de recursos tecnológicos.

Por meio da realização desse estudo pode-se perceber que alguns desafios sinalizados na literatura contemplam a realidade descrita pelos entrevistados, de forma que esses mencionam as dificuldades existentes para compreender e utilizar tecnologias digitais em suas práticas de ensino, assim como a dificuldade existente sobre a tentativa de buscar despertar o interesse dos

alunos assim como o engajamento, sendo esse um processo complexo para muitos educadores, os quais foram contemplados ao longo do discurso dos docentes entrevistados.

Em vistas disso, verifica-se que a utilização de tecnologias digitais ainda é incipiente em muitas realidades educacionais, e a motivação desse fato pode ser associada aos fatores que dificultam a viabilização do uso das TIC na prática docente, isto é, a dificuldade que profissionais possuem em compreender como as ferramentas podem contribuir com a inovação e a dinâmica de suas aulas. Nesse viés, reflete-se sobre a necessidade de inserir, primeiramente, os professores à realidade das TIC em sala de aula, integrando-o às possibilidades existentes, para que então essas tecnologias sejam de fato inseridas no processo de ensino. Por essa razão, existe uma demanda de formação continuada, a qual precisa contemplar aqueles educadores que pouco compreendem a função das TIC e seu potencial pedagógico.

Deve-se, assim, promover iniciativas que busquem integrar os professores e alunos da Educação Básica, uma vez que os educadores entrevistados demonstram interesse por essa área do conhecimento, todavia demonstram defasagem acerca das metodologias e práticas que se correlacionam ao uso das TIC. Para tal, deve-se garantir que esses profissionais sejam integrados da prática docente moderna e tecnológica, para que efetivamente os recursos tecnológicos façam parte do seu dia a dia enquanto educador.

Nessa conjuntura, admite-se a impossibilidade de esgotar essa discussão, sugere-se que sejam desenvolvidos futuros que busquem compreender quais seriam as melhores alternativas para efetivar a formação continuada de professores com relação ao uso de tecnologias digitais, a exemplo das seguintes propostas: compreender quais foram as experiências de educadores na formação sobre práticas pedagógicas a partir das TIC; identificar em quais aspectos existe carência de conhecimento sobre o entendimento e uso de TIC sobre educadores e verificar a existência de ações que possam contribuir para a aproximação do professor da Educação Básica com o uso das TIC. Nesse sentido, acredita-se que o presente trabalho apresenta potencial de contribuir no que tange a discussão a respeito da percepção de professores sobre o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem, buscando estabelecer uma reflexão sobre os desafios existentes.

4.4 Considerações Finais

Ao longo do desenvolvimento desse estudo pude compreender novos conceitos enquanto investigadora, uma vez que a construção do conhecimento científico é consideravelmente dinâmica e complexo, demandando que o aluno-pesquisador se dedique

sobre seu objeto de estudo. Dentro dessa perspectiva, embora exija esforço, a aprendizagem através da pesquisa se faz um processo construtivo.

O decorrer dessa pesquisa me fez ressignificar as práticas pedagógicas utilizadas por professores da Educação Básica no Brasil e como essas práticas são passíveis de transformações e adequações diante de novos recursos tecnológicos, tendo a capacidade de promover a melhora na qualidade do ensino a partir de novas ferramentas, as quais surgem com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Nesse viés, o professor deixa de ser a figura que detém o conhecimento, sendo o agente que promove orientação sobre a construção do conhecimento a partir de métodos e técnicas de pesquisa adequados aos conteúdos trabalhados, contribuindo para que o estudante desenvolva as habilidades e competências necessárias para o seu desenvolvimento cognitivo.

O estudo realizado se deu em um colégio público do Estado de São Paulo, instituição pela qual venho contribuindo com meus serviços enquanto educadora ao longo dos últimos anos. Diante disso, com a proposta de compreender como os professores compreendem a inserção das TIC em suas práticas pedagógicas me propus a realizar essa pesquisa, com a finalidade de identificar qual o entendimento de docentes sobre as TIC. Sendo assim, esse estudo buscou, através do viés científico, contribuir e auxiliar que docentes compreendam as TIC e possam ressignificar e transformar suas práticas.

Nesse estudo, notou-se que dentre os docentes entrevistados, poucos utilizam tecnologias a favor da aprendizagem, relatando inúmeras dificuldades encontradas, alguns se veem como despreparados na utilização das TIC, encontram muitos obstáculos, mas, demonstram vontade em aprender e aprimorar sua prática. É preciso compreender que as TIC estão ao auxílio da educação aprimorando e facilitando o processo de ensino-aprendizagem e que as possibilidades do uso das TIC em sala de aula são imensas. Vários recursos tecnológicos estão disponíveis na WEB, muitas vezes gratuitos e fáceis de serem utilizados. Os currículos escolares já estão sendo adaptados à nova realidade escolar.

Desta forma, o meu intuito com esse estudo foi auxiliar meus colegas a compreenderem a importância do uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas. Sei também, que esta é uma tarefa árdua, porém, espero que essa pesquisa tenha efeitos positivos à comunidade acadêmica, contribuindo com a promoção da reflexão sobre práticas didáticas e pedagógicas, assim como com relação ao processo de adaptação de tendências tecnológicas.

Um profissional do século XXI tem que acompanhar a evolução tecnológica na educação. Concluo este estudo com uma frase que me remete ao docente da atualidade “A reflexão sobre as competências atuais e o posicionamento esclarecido e crítico relativamente ao

conjunto de competências necessárias para poder criar contextos de aprendizagem significativa com tecnologias é algo absolutamente essencial e que tem de fazer parte das preocupações de cada professor enquanto profissional” (Costa, Rodrigues, Cruz, & Fradão, 2012).

Referências Bibliográficas

- Albino, R. D. (2015). *Uma visão integrada sobre o nível de uso das tecnologias da informação e comunicação em escolas brasileiras*. São Paulo. USP.
- Almeida, M. E. B. de; Valente, J. A. (2011). *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paullus.
- Alves, Taíses Araújo da Silva. (2009). *Tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas: da idealização à realidade Estudos de Casos múltiplos avaliativos realizado em escolas públicas do Ensino Médio do interior paraibano brasileiro*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Instituto de Ciências da Educação. Lisboa.
- Amado, J. (2013). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Amate, L. (2011). *Tecnologias Digitais, Escola e Aprendizagem*. Ensino em Revista, 2 nov.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Coimbra: Edições 70.
- Bottentuit J, J. B; Lisboa, E. S., Coutinho, C.P. (2012). *Google Educacional: utilizando ferramentas Web 2.0 em sala de aula*. Revista Educa online. v. 5, p. 17-44.
- Brasil, (2013). Controladoria Geral da União. *Relatório de Avaliação de Execução de Programas de Governo n. 16: Infraestrutura de Tecnologia da Informação para a Educação Básica Pública (ProInfo)*.
- Barcelos, G. Passerino, L. M. Behar P. (2010). *Análise dos impactos da Integração de Tecnologias na formação inicial de professores de matemática sobre a prática docente: um estudo de caso*. In: Anais [...]. Workshop de Informática na Escola.
- Basnik, M. I. Soares, M. T. C. O (2016). *ProInfo e a disseminação da Tecnologia Educacional no Brasil*. Educação Unisinos, v. 20, n. 2.
- Bielschowsky, C. E. (2009). *Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o Programa ProInfo Integrado*. Rev. E-curriculum, v. 5. n. 1.
- Bizelli, J. L. Geraldi, L. M. A. (2015). *O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Médio Público*. In: Leão, A. M. C. Muzetti, L. R. (Org). *Perspectivas, Práticas e Reflexões Educacionais: Cultura Acadêmica*.
- Bonilla, M. H. Preto, N. L. (2016). *Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais*. Rev. Perspectiva, v. 33. n. 2.
- Brasil. (2019). Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância: *Programas e Ações. Brasília, 2019*. Retirado em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-a-distanciap2090341739/programas-e-acoes?id=24>. Acesso em: ago. 2020.

- Basilino, A. M. (2017). *Formação de professores e a prática pedagógica com tecnologias: estudo da correlação na base TIC Educação 2014*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Cano, I. (2012). *Nas trincheiras do método: o ensino da metodologia das ciências sociais no Brasil*. Sociologias, Porto Alegre, ano 14, n. 31, set./dez, p. 94-119.
- Charmaz, K. (2004). *Premises, principles, and practices in qualitative research: Revisiting the foundations*. *qualitative Health Research*, 14(7), 976-993.
- Colepicolo, E. (2014). *Buscando informação científica de qualidade para pesquisa em Psicologia*. Estudos Interdisciplinares em Psicologia, v. 5, n. 2, p. 133-142.
- Costa, F. A. (2019). *Reflexões sobre a integração de tecnologias digitais na escola*. In *Língua e Literacia(s) no Século XXI*. pp. 14–39.
- Costa, F. A., Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na Educação. O Professor como Agente Transformador* (1ª ed.). Carnaxide: Santillana.
- Cunha, A. L. M. (2013). *Obstáculos e Potencialidades no uso das tecnologias de informação e comunicação como prática dialógica na educação*. UNIASALLE.
- Coll, C.; Mauri, T; Onrubia, J. (2010). *A incorporação das tecnologias da informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso*. In: Coll, César; Monereo, Carles. (org.). *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Corrêa e Castro, M. (2016). *Correlações entre o seu pedagógico de Tecnologias de Informação e Comunicação e desempenho escolar - Análise envolvendo dados da TIC Educação 2011 e Prova Brasil*. PUC-Rio.
- Creswell, J. (2007). *Qualitativ inquiry & research design: Chosing among five approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Esteves, M. (2006). Análise de conteúdo. In: J. A. Lima & J. A. Pacheco. (Eds.). *Fazer investigação: contributos para elaboração de dissertações e teses*. (pp. 105–126) Porto: Porto Editora.
- Flick, U. (2005). *Métodos qualitativos na investigação científica*. Lisboa: Monitor.
- Garcia-Utrera, L., Figueroa-Rodriguez, S., & Esquivel-Gámez, I. (2014). *Modelo de sustitución, aumento, modificación y redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones*. In I. Esquivel-Gámez (Coord.), *Los modelos tecno-educativos: Revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*.
- Gerhardt, Tatiana Engel; Silveira, Denise Tolfo. (2009). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- CGI TIC Educação. (2015). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras*. Comitê Gestor da Internet no Brasil.

- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O inquérito: Teoria e prática* (4º ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A.C. (2014). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- Imbérnon, F. (2010). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 7. Ed. São Paulo: Cortez.
- IPEA. (2019). Estratégia ODS. ORG. ODS9. Retirado em: <<https://www.estrategiaods.org.br/os-ods/ods9>>. 2019. Acesso em: set. 2020.
- Kenski, V. M. (2008). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 3.ed. São Paulo: Papirus.
- Kenski, V. M. (2012). *O que são tecnologias e por que elas são essenciais*. In: *Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação*. 8a ed. Campinas, SP; Papirus. (Coleção Papirus Educação) p. 15-24.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). *Introducing technological pedagogical knowledge*. In *Annual Meeting of the American Educational Research Association* (pp. 2-16)
- Puentedura, R. (2013). SAMR, STEM and assessment.
- Lakatos, Eva Maria & Marconi, Marina de Andrade. (2011). *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- Lopes, R. P. (2010) *Formação para uso das tecnologias digitais de informação e comunicação nas licenciaturas das universidades estaduais paulistas*. [Dissertação de Mestrado].
- Lukas, J. F; Santiago, K. (Eds.). (2009). *Naturaleza de la investigación y evaluación en educación*. In *Evaluación educativa*. (pp. 13–61). Madrid: Alianza Editorial.
- Maltempi, M. V.; Mendes, R. O. (2016). *Tecnologias digitais na sala de aula: por que não?* In: *Lisboa, Instituto de Educação da Universidade de (Ed.). Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Machado, L.R; Longhi, M. & Behar, P. (2014). *Tecnologias Digitais e os Espaços Educacionais: um foco a partir da formação de professores*. In: *Maria Beatriz Gomes da Silva e Maria Luiza Rodrigues Flores (orgs.). Formação à Distância para Gestores de educação Básica: Olhares sobre uma Experiência no RS*. POA: Evangraf. MORAES, Jose Geraldo (org.).
- Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. (2007). *Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis*. 5. ed. São Paulo: Atlas.

- Meirinhos, M. Dessbesel, R. Silva, S. (2019). *Modelos de integração curricular das tecnologias digitais em contextos de aprendizagem*. Conference: IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)At: Instituto Politécnico de Bragança - ESE, Bragança, Portugal.
- Mello, S. A.; Lugle, A. M. C. (2014). *Formação de Professores: implicações pedagógicas da Teoria Histórico-Cultural*. Revista Contrapontos – Eletrônica, Vol.14 – N.2 p. 259-274.
- Michel, M. H. (2015). *Metodologia e Pesquisa Científica Em Ciências Sociais*. Capa Ilustrativa. Editora: Atlas.
- Minayo, M. C. S., Costa, A. P. (2018). *Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa*. Revista Lusófona de Educação. 40, 139–153.
- Moraes, D. A. F. de; Oliveira, D. E. de M. Bortotti; Broietti, F. C.D; Stanzani, E. de L. (2015). *O uso de tecnologias digitais por professores da escola básica: realidades do contexto educativo*. Boletim Técnico do Senac. Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 48-63, mai./ago.
- Moran, J. M.; Massetto, M. T.; Behrens, M. A. (2012). *Novas tecnologias e mediação pedagógica? 17ª ed.* São Paulo: Editora Papirus.
- Marinho, S. P. Lobato, W. (2008). *Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação*. In: Colóquio de Pesquisa em Educação. Anais [...].
- Nóvoa, A. (2009). *Concepções e práticas de formação contínua de professores. Formação contínua de professores: realidade e perspectivas*.
- Pischetola, M. (2016). *Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula*. Vozes.
- Ponte, J. P. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?* Rev. Ibero-Americana de Educación.
- Plata, F., & García, J. (2008). *MITICA: Modelo para integrar las TIC al currículo escolar*.
- Papert, S. (2008). *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Ed. Artmed. Porto Alegre.
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication em classe*. Montréal: Education Université de Montréal.
- Raby, C., & Meunier, H. (2011). *Factors influencing ICT integration according to the teacher's level of pedagogical integration*. In M. Koehler & P. Mishra (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference.
- Romrell, D., Kidder, L., & Wood, E. (2014). *The SAMR model as a framework for evaluating mlearning*. Journal of Asynchronous Learning Networks, 18(2), 1-15.

- Rodrigues, M. Â. (2006). *Análise de práticas e de necessidades de formação*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ramos, M. N. P. (2016). *Tecnologias digitais de informação e comunicação, interculturalidade e formação docente*. Revista EDaPECI, v. 16, n. 1, p. 9-30.
- Siqueira, M. B., Alfinito, S. (2016). *Análise Bibliométrica das TIC na Educação*. SIED (Simpósio Internacional de Educação a Distância).
- Salomon G. (2016). *It's Not Just the Tool but the Educational Rationale that Counts*. In E. Elstad (Ed.) *Educational Technology and Polycontextual Bridging*. Rotterdam: SensePublishers.
- Sampaio, P. (2016). *Desenvolvimento profissional dos professores de matemática: Uma experiência de formação em TIC*. Revista Portuguesa de Educação, 9(2), 209-232.
- Schuhmacher, V. R. N., Alves Filho, J. de P., & Schuhmacher, E. (2017). *As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação*. Ciência & Educação, 23(3), 563–576.
- Saviani, D. (2013). *Pedagogia Histórico Crítica: Primeiras Aproximações*. 11.ed.rv-Campinas, SP Autores Associados, p. 10-20.
- Silva, A. F. (2015). *Tecnologia da informação e comunicação e Educação: Como os professores do estado da Paraíba lidam com isso?* [Dissertação de Mestrado]. Retirado em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/2295>, Acesso em: mai. 2020.
- Silva, R. C. F, M.A. (2012). *Construindo o roteiro de entrevista na pesquisa em representações sociais: como, por que, para que*. Esc. Anna Nery, vol.16, n.3, pp.607-612.
- Sparkes, A. C., & Smith, B. (2014). *Qualitative research methods in sport, exercise and health: From process to product*. London: Routledge.
- Torel, A. C. C. Estutari, E. M. B. E. Zacoler, A. S. Santos, V. G. (2017). *TIC e ensino de Ciências na Educação Básica: A construção de um site sobre o sistema reprodutivo humano*. X Congresso Internacional Sobre Investigação em Didática das Ciências. Sevilla. Anais [...].
- Tic Educação. (2015). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras [livro eletrônico] TIC educação 2014. *Survey on the use of information and communication technologies in brazilians schools: ICT education 2014*. / [coordenação executiva e editorial/executive and editorial coordination, Alexandre F. Barbosa]. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.

- Unesco (2004). *O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam*. São Paulo: Moderna. Pesquisa nacional Unesco. Retirado em: <www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-thisoffice/unesco-resources-ibrazil/studies-and-evaluations/education/profile-ofteachers/>. Acesso em: out. 2020.
- Yurdakul, I., & Coklart, A. (2014). *Modeling preservice teachers' TPACK competencies based on ICT usage*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30, 363-376.
- Zandviet, D. B. (2012). *ICT learning environments and science education: perception to practice*. In B. Fraser, K. Tobin, & C. McRobbie (Eds.), *Springer international handbook of education*, v.2, 1277–89. Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Apêndices

Apêndice A: Guião de entrevista semiestruturada

Tema da entrevista: “O docente e a apropriação e uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas”.

Objetivo Geral: Compreender como um conjunto de professores utilização as TIC em sala de aula.

Blocos	Objetivos	Tópicos e questões
Bloco A Legitimação da entrevista	Informar acerca dos objetivos da entrevista Estimular a participação do entrevistado Assegurar a confidencialidade e anonimato do conteúdo da entrevista Solicitar autorização para a gravação da entrevista	- Explicação breve dos objetivos da entrevista - Explicação sobre o anonimato e a confidencialidade das informações prestadas na entrevista - Assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido - Pedido de autorização para proceder a gravação da entrevista
Bloco B Perfil do entrevistado (percurso académico e profissional) e suas concepções pedagógicas	Caracterizar as concepções pedagógicas dos professores e seu perfil pessoal e profissional	Eu gostaria de saber quando você iniciou sua carreira? Qual sua área de atuação? Como você se vê na sua atuação docente?
Bloco C A perspectiva sobre as tecnologias Digitais na Escola	Caracterizar a perspectiva pedagógica dos professores sobre o uso das tecnologias digitais ao serviço da aprendizagem	Como você vê essa escola, inovadora ou não inovadora? Você percebe aqui nessa escola, se é dada uma devida importância ao uso das TIC se ela faz parte do plano educativo da escola ou no projeto curricular. E as condições da escola? O que interfere nessa questão do uso das TIC”
Bloco D As Práticas do professor	Caracterizar as práticas de um conjunto de professores com aplicação das tecnologias digitais em contexto escolar	E essa utilização, ela tem uma iniciativa e essa iniciativa vem de onde? dos professores ou da parte da gestão pedagógica? De que forma as TIC contribuem para que seja feito um trabalho em grupo dentro de uma escola?
Bloco E Balanço / avaliação sobre o uso das TIC na aprendizagem	Conhecer o balanço que os professores fazem da utilização das tecnologias digitais a serviço da aprendizagem	De que maneira essa situação influencia na prática educativa dos professores? Você se considera um professor com domínio tecnológico? Você tem feito cursos de aperfeiçoamento na área das TIC? Existe algum software que é mais utilizado por você em suas aulas? Qual a importância que você dá para o uso dessas tecnologias em suas aulas ou nas aulas dos colegas? Como você acredita que poderia ser uma formação dos professores para o uso das TIC? E de que modo que você acredita que essa formação, inicial ou contínua influenciaria no modo da atuação do professor? Que tipos de aprendizagens são favorecidas com o uso das TIC? Você poderia confirmar se algumas áreas ou disciplinas utilizam bem mais as TIC do que outras? Existe uma preferência ou mais facilidade para o uso? Como você vê o valor das TIC no desenvolvimento da autonomia do aluno e na construção do seu conhecimento?
Bloco F Agradecimento ao entrevistado	Agradecer a colaboração	Chegamos ao final da entrevista, muito obrigada pela sua colaboração foi ótimo poder conversar com você.

Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____ aceito participar de livre vontade no estudo sobre “O docente e a apropriação e uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas”, da autoria de Regina Carteano Bandeira (Mestranda do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa), orientado pelo Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa (Professor Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa), no âmbito da dissertação de Mestrado em Educação, na área de Tecnologias Digitais (a distância). Declaro que aceito responder a uma entrevista gravada, com o objetivo de se investigar: Percepções dos docentes quanto à utilização de TIC-Potencial pedagógico das TIC; Influência das TIC nas práticas educativas; Conhecimentos e competências dos docentes para o uso das TIC.- Obstáculos E facilitadores do trabalho com as tecnologias. Compreendo que a minha participação neste estudo é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem que essa decisão se reflita em qualquer prejuízo para mim, entrando em contato pelo e-mail reginabandeira@edu.ulisboa.pt. Ao participar deste trabalho, estou colaborando para o desenvolvimento da investigação, fornecendo os dados para análise qualitativa, não sendo acordado qualquer benefício direto ou indireto pela minha colaboração. Entendo também, que toda a informação obtida neste estudo será estritamente confidencial e que a minha identidade nunca será revelada em qualquer relatório ou publicação, ou a qualquer pessoa não relacionada diretamente com este estudo, a menos que eu autorize por escrito. Fui informado(a) que logo após termine o processo de análise de conteúdos as gravações serão apagadas e que caso eu tenha dúvidas sobre a proteção de dados, poderei entrar em contato com o EPD da universidade pelo e-mail rgpd@ulisboa.pt.

Assinatura _____

Entrevistador _____

Data ___/___/___

Apêndice C: Transcrição entrevista do docente D

I - Olá professor (D) seja bem-vindo a entrevista. Como lhe disse, estou no 2º ano do Mestrado em Educação - Tecnologias Digitais e minhas perguntas estão voltadas ao tema da minha dissertação que é "O docente e a apropriação e uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas" Você me autoriza a gravar? Certo, então como falamos antes todas as informações serão usadas apenas para análise da minha pesquisa, todos os seus dados estão protegidos.

Eu gostaria de saber quando você iniciou sua carreira, conte um pouquinho sobre a sua trajetória profissional.

D- Eu iniciei minha carreira em 2000 em uma escola particular para anos iniciais. Eu sou graduada em Língua Portuguesa. Fui eventual no início por muito tempo, pois era difícil ter aulas de Língua Portuguesa atribuída até o final do ano letivo. Lecionei muitas aulas em substituição, cobrindo licenças ou férias. Hoje em dia leciono somente na rede pública de ensino.

I - Como você se vê, na sua atuação como docente?

D- Eu me vejo aprendendo todo dia, porque nossos alunos, eles estão se modificando e nós vamos nos reinventando a cada dia, porque que está muito difícil hoje em dia você trabalhar com essa nova geração que está muito conectada.

I - Como você vê essa escola, e seu potencial? Inovadora ou não inovadora?

D- Então, eu vejo essa escola com muito diferente das outras, porque nessa escola trabalhamos no período integral. Então nós temos que trabalhar com nossos alunos o dia inteiro, isso se torna um acompanhamento bem árduo, pois vários fatores determinam como a escola é. Participamos de um programa novo para essa escola e eu vejo que estamos aprendendo a cada dia, é uma escola que ela está em construção então ela e ver que o avião eu a vejo como escola inovadora

I - Você percebe aqui nessa escola, se é dada uma devida importância ao uso das TIC se ela faz parte do plano educativo da escola ou no projeto curricular.

D- Sim, e aqui na escola nós temos a disciplina de tecnologias, onde todos os professores pelo menos, tem uma aula de tecnologia. Então as TIC fazem parte do projeto curricular da nossa escola.

I - E essa utilização, ela tem uma iniciativa e essa iniciativa vem de onde? Dos professores ou da parte da gestão pedagógica?

D- Eu acredito que em ambas as partes porque o professor sabe da sua responsabilidade e se caso venha acontecer dele não fazer a sua parte, a gestão pedagógica com certeza irá conversar com o professor a respeito do assunto e somos muito cobrados pelos alunos, então eu acredito que a maioria dos professores trabalham essa questão pedagógica.

I - De que forma as TIC contribuem para que seja feito um trabalho em grupo dentro de uma escola?

D- Aqui na escola nós temos as aulas eletivas e já temos o hábito de trabalhar em grupo então, os projetos que envolvem tecnologias, na maioria das vezes são trabalhados por vários professores então eu acredito que contribui muito para o trabalho em grupo.

I - E as condições da escola? O que interfere nessa questão do uso das TIC?

D- Na verdade nós temos muitos problemas em relação das condições da escola, pois não temos computadores suficientes para trabalhar com os alunos, que são em média 40 alunos por sala de aula. Então se você os leva para a sala de informática e você tem que dividi-los numa média de 16 computadores então fica difícil um trabalho com essa condição da escola que interfere negativamente no nosso trabalho.

I - De que maneira essa situação influencia na prática educativa dos professores?

D- Influencia muito, porque se nós temos esses problemas com falta de computadores, acesso à internet, e tantos outros. Logo, deixando de usar essas tecnologias para o aprendizado dos alunos e isso acaba nos prejudicando porque a partir do momento que nós somos cobrados, como podemos concretizar esse trabalho com essa falta de recursos.

I - Você se considera um professor com domínio tecnológico e tem feito cursos de aperfeiçoamento na área das TIC?

D- Eu não me considero com muito domínio tecnológico, eu tenho feito cursos que são oferecidos pela Secretaria de Educação, inclusive um curso de tecnologias do projeto e INOVA, e tenho aprendido muitas coisas, meios diferenciados de relacionar a tecnologias para serem implantadas nas minhas aulas. Eu acredito que preciso aprender muito mais para que eu seja um uma professora com domínio tecnológico.

I - Existe algum software que é mais utilizado por você em suas aulas? E como utiliza.

D- Não conheço muitos softwares, tenho usado blog como apoio em minhas aulas, onde os alunos compartilham seus trabalhos. Disponibilizo vários vídeos e links no site, os alunos têm correspondido muito bem a esse recurso.

I - Qual a importância que você dá para o uso dessas tecnologias em suas aulas ou nas aulas dos colegas?

D- A tecnologia faz parte do dia a dia dos nossos alunos. Como eu não sou uma pessoa com muito domínio eu tento pelo menos fazer um pouco, pois eu acho que é muito importante o uso das tecnologias em nossas aulas. Nossos alunos ficam mais interessados e é uma forma de dinamizar as aulas.

I - Como você acredita que poderia ser uma formação dos professores para o uso das TIC?

D- O ensino na prática. Eu acredito que não podemos somente aprender na teoria, pois a prática é muito importante. Deve-se utilizar cada vez mais nas formações utilizarem recursos tecnológicos, como incentivo ao professor. Precisamos aprender para poder colocar em prática com nossos alunos.

I - De que modo que você acredita que essa formação, inicial ou contínua influenciaria no modo da atuação do professor?

D- Com certeza, quanto mais preparado o professor, mais ele poderá mediar e conduzir o aluno na sua aprendizagem. Hoje, é primordial o uso das tecnologias na atuação efetiva do professor.

I - E que tipos de aprendizagens são favorecidas com o uso das TIC?

D- As TIC contribuem para o processo de desenvolvimento do aluno, tornando-o um cidadão crítico, autônomo, competente. Não se pode imaginar mais a evolução dos nossos alunos sem as TIC no seu aprendizado.

I - Você poderia confirmar se algumas áreas ou disciplinas utilizam bem mais as TIC do que outras? Existe uma preferência ou mais facilidade para o uso?

D- Não acredito que seja por área. No meu ponto de vista é pelo profissional mesmo. Aquele que tem domínio com certeza utilizará muito mais

as TIC do que aqueles que não dominam. Da mesma forma que um professor de Língua Portuguesa ou Matemática utilizam esses recursos pedagógicos, as disciplinas de Arte, Educação Física, tantas outras, também podem ter o mesmo potencial.

I - Como você vê o valor das TIC no desenvolvimento da autonomia do aluno e na construção do seu conhecimento?

D- Como já disse, nossos alunos já nascem dominando as tecnologias. Eles são os protagonistas do próprio conhecimento. Não temos mais como decidir para nosso aluno o que ele deve ou não aprender, somos mediadores neste momento da aprendizagem. A aprendizagem é contínua e as TIC ocuparam um espaço muito grande e nossas estratégias pedagógicas precisam ser melhoradas.

I - Chegamos ao final da entrevista, muito obrigada pela sua colaboração foi ótimo poder conversar com você professor.

Muito obrigada pela sua colaboração

D- Eu que agradeço.

Apêndice D: Matriz final do sistema de análise

Dimensão	Categorias	Subcategorias	Definição operacional
Perfil do docente	profissional	Trajectoria	Referências explícitas sobre a formação acadêmica do entrevistado. Ex. (Minha primeira graduação é Sociologia e a segunda em História)
		Experiência	Referências explícitas sobre a experiência profissional do entrevistado Ex. (Iniciei minha carreira em 2005, como professora eventual).
	Prática pedagógica	Concepção pedagógica	Referências explícitas sobre como o docente vê seu papel no processo de ensino aprendizagem. Ex (Eu me vejo aprendendo todo dia, porque nossos alunos, eles estão se modificando e nós vamos nos reinventando a cada dia)
		Organização da prática	Referências explícitas à forma como organiza sua prática em sala de aula. Ex. (Eu sempre me permito estar no meio dos alunos, interagindo e fazendo com que o aluno interaja com todos).
Importância das TIC	Perspectiva pedagógica do uso das TIC	Conhecimento	Referências explícitas sobre o conhecimento e uso das TIC. Ex. (É um excelente aliado, porque se a gente pensar que o nosso aluno ele já nasce tecnológico).
		Visão	Referências explícitas ao modo como o professor percebe a presença das TIC. Ex. (Os alunos hoje e nos obriga a trazer ferramentas digitais para nossa prática pedagógica).
Predisposição da aplicabilidade da TIC	Aptidão ao uso de Ferramentas	Softwares	Referências explícitas da utilização de recursos tecnológicos. Ex. (Estou me apropriando agora de um de um aplicativo chamado Stop Motion, que tira foto e ao juntá-las em sequência, é possível criar vídeos animados com efeito de movimento).
			Referências explícitas da utilização de recursos tecnológicos. Ex. (Acredito que não podemos somente aprender na teoria, pois a prática é muito importante. Deve-se utilizar cada vez mais nas formações utilizarem recursos tecnológicos).
	Obstáculos	Competências	Referências explícitas a falta de competência ao uso da tecnologia. Ex. (Então quer dizer que a gente acaba às vezes precisando entender isso para poder trabalhar. Acredito que essa falta de recursos atrapalha muito o nosso trabalho).
		Formação	Referências explícitas a falta de formação docente. Ex. (porque muitas vezes a gente faz o curso e não põe em prática e essa prática fica para trás e a gente acaba se perdendo).
Balanço do uso Pedagógico das TIC	Impacto na aprendizagem	Positivo	Referências explícitas de da relação da aprendizagem por meio das TIC ação positiva. Ex. (A aprendizagem é contínua e as TIC ocuparam um espaço muito grande e nossas estratégias pedagógicas precisam ser melhoradas).
		Negativo	Referências explícitas do impacto negativo da tecnologia. Ex. (Temos resistência, pois não sabemos como usar, os alunos também só usam para jogos e redes sociais).
	Na avaliação geral	Favorece a aprendizagem	Referências explícitas sobre. As TIC aproximam os alunos da sua autonomia e da aprendizagem. Ex. (Acredito que fica mais difícil de visualizar um futuro para os nossos alunos sem o uso das tecnologias).

Apêndice E – Exemplo da recuperação dos trechos relativos às categorias Preparação para síntese dos resultados

Dimensão: Perfil do docente	
Categoria: Profissional	
Subcategoria: Experiência	
Professores	Unidades de Registro (UR) incluídas nessa subcategoria
D1	<ul style="list-style-type: none"> - Eu iniciei minha carreira em 2005, como professora eventual, cobria aulas da minha área de exatas na escola em que eu era eventual. - E desde então o bichinho da pedagogia da Educação na licenciatura me picou e estou eu aqui até hoje lecionando ciências e biologia.
D2	<ul style="list-style-type: none"> - Na verdade, pensando fora da rede pública, pensando no ensino mesmo. Eu comecei até precoce com 18 anos eu dava treino de basquete numa favela em Diadema, chamada a Caixote em pé, neste lugar tinha um projeto comunitário e precisava arrumar umas atividades para molecada. E aí o pessoal me chamou para ir aos finais de semana ensinar a prática do esporte foi aí que tudo começou. - Minha primeira graduação é Sociologia e a a a segunda em História. - Logo no início eu lecionei as duas disciplinas e não me considerava preparado para estar dentro da sala de aula, percebia que precisava ir além nos meus estudos.
D3	<ul style="list-style-type: none"> - Eu iniciei minha carreira docente em 2013, dei aula para cursos técnicos e dei aula para uma faculdade e no Estado de São Paulo eu estou desde 2014, são 5 anos na área docente anteriormente eu trabalhava na área da saúde e minha habilitação é para Biologia, Química e Ciências. - Lecionei como professora eventual por algum tempo enquanto trabalhava na área da saúde.
D4	<ul style="list-style-type: none"> - Eu iniciei minha carreira em 2000 em uma escola particular para anos iniciais. - Eu sou graduada em Língua Portuguesa. Fui eventual no início por muito tempo, pois era difícil ter aulas de Língua Portuguesa atribuída até o final do ano letivo. - Lecionei muitas aulas em substituição, cobrindo licenças ou férias. - Hoje em dia leciono somente na rede pública de ensino.

Anexos

Anexo – Parecer da Comissão Ética



INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA
COMISSÃO DE ÉTICA

PARECER

A Comissão de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, tendo procedido à análise dos elementos relativos ao projeto de investigação da estudante do curso de Mestrado em Educação - área de especialização Educação e Tecnologias Digitais, Regina Carreano Bandeira intitulado "O docente e a apropriação e uso das TIC na transformação de suas práticas pedagógicas" considera que os princípios éticos, bem como as orientações éticas para a investigação, expressos na Carta Ética para a Investigação em Educação e Formação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, são em geral respeitados. Caso se pretenda utilizar gravação áudio das entrevistas deverá ser notificado o Encarregado de Proteção de Dados da Universidade de Lisboa, Doutor Carlos Ribeiro, Vice-Reitor da Universidade de Lisboa (recomenda-se consultar guia de boas práticas em <http://www.ie.ulisboa.pt/investigacao/comissao-de-etica>). No consentimento informado deverão ser clarificados os processos de proteção de dados durante e após a finalização da investigação (omissos no pedido de parecer).

Recomenda-se a consulta do Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (RGPD), que passou a produzir efeitos a partir de 25 de maio de 2018, em particular dos artigos 5.º a 20.º e 32.º a 34.º. (ver <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ.L.2016.119-FULL&from=EN>), a fim de assegurar os seus princípios relativos ao tratamento de dados.

IEUL, 29 de janeiro de 2020,

Membro da Comissão de Ética,

Professora Ana Paula Caetano

Alameda da Universidade
1649-013 Lisboa Portugal

T +351 21 794 36 23
F +351 21 795 54 08

geral@ieulp
www.ieulp

