

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

Jarbas Glauber Santos Lopes

**Predisposição à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação por
professores de escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto,
Minas Gerais**

Juiz de Fora

2020

Jarbas Glauber Santos Lopes

**Predisposição à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação por
professores de escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto,
Minas Gerais**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública Universidade Federal de Juiz de Fora, para obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientador: Prof. Dr. Gilmar José dos Santos

Juiz de Fora

2020

Lopes, Jarbas Glauber Santos .
Predisposição à utilização das Tecnologias de Informação e
Comunicação por professores de escolas estaduais da
Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto, Minas Gerais. /
Jarbas Glauber Santos Lopes. -- 2020.
126 p.

Orientador: Gilmar José dos Santos
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de
Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de
Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2020.

1. Ensino . 2. Práticas Pedagógicas. 3. Tecnologia da Informação
e Comunicação (TICs). I. Santos, Gilmar José dos, orient. II. Título.

Jarbas Glauber Santos Lopes

Predisposição à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação por professores de escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto, Minas Gerais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Aprovada em 22 de janeiro de 2020

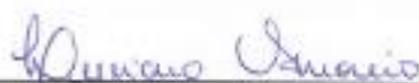
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Gilmar José dos Santos - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Dra. Maria Cristina Drummond e Castro
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro



Profa. Dra. Luciana Verônica Silva Moreira
Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais

Dedico este trabalho à minha família, em especial à Lara Gabrielly (em memória), pessoas que sempre acreditaram e se orgulharam dos resultados dos meus esforços e me incentivaram a querer sempre mais.

AGRADECIMENTO

Este trabalho não seria possível sem o importante apoio de muitas pessoas que acreditaram que tudo daria certo e me incentivaram a buscar esta conquista. Agradeço a Deus, pelo dom da vida, e pela sabedoria a mim concedida para enfrentar os percalços da vida sem desânimo. Obrigado Senhor.

Agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Gilmar José dos Santos, pelo apoio de sempre, paciência e esforço com que viabilizou as orientações. Por cada vez que nos encontrávamos fazer parecer tudo tão simples e me tranquilizar nos meus momentos de desespero.

Ao Agente de Suporte Acadêmico, Vitor Fonseca Figueiredo, pelo apoio incondicional, por não me deixar desistir, pois toda vez que me sentia distante, ligava e me fazia acreditar que era capaz.

À minha família, que sempre acreditou no meu potencial e me incentivou a buscar cada vez mais, em especial à minha mãe guerreira Marizeli, exemplo de superação, que me ensinou a lutar pelos meus sonhos. Meus irmãos Charles e Maraisa, meus cunhados Segundo e Tassísia, meus sobrinhos Lara (em memória), Thales, Luis Felipe, Enzo e Isabella e meu Pai José, por serem meu refúgio, pois, nos momentos de desespero, serviram de abrigo com cada manifestação de carinho, amor e apoio. Uma família feliz é um refúgio que prevalece de pé, mesmo quando as tempestades passam pelas nossas vidas.

À minha parceira Claudia Resende de Souza, pela cumplicidade, pelo apoio incondicional a mim oferecido e por me fazer acreditar que a humanidade ainda tem salvação. Cumplicidade é saber que se tem alguém para dividir o que não podemos carregar sozinhos.

Pelo apoio de Cristiane Sobral, Williane Lopes e Luciana Pacheco, pelas correções e contribuições nesse trabalho.

Aos meus tios, em especial Julivaldo, pelas oportunidades oferecidas e pelo exemplo de profissional e ser humano. Ao tio Gabriel, pela presença, carinho e respeito.

Aos meus amigos da “Panelinha”, Adriano, Camila e Dayana, e às minhas “Supers” preferidas, Alessandra, Silmara e Karla. Quem tem bons amigos nunca se sente desamparado, pois sabe que, quando mais precisar de uma palavra sábia e um coração acolhedor, terá um amigo com quem contar.

Agradeço aos meus colegas da turma PPGP 2017, em especial Fabrício Nepomuceno, Rejane Isabel, Suzane Moura, pelo companheirismo e parceria nesse percurso.

Não posso deixar de agradecer à equipe da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos, pelas contribuições, incentivo e compreensão, pois tive momentos de ausências para me dedicar aos estudos.

Por fim, aos diretores das escolas estaduais, que me permitiram a realização da pesquisa, e aos professores entrevistados, que contribuíram significativamente neste trabalho. Além de todos que, direta ou indiretamente, tiveram participação no desenvolvimento desse trabalho.

Obrigado!

Que nossos esforços desafiem as impossibilidades. Lembrai-vos de que as grandes proezas da história foram conquistadas daquilo que pareciam impossível. (CHAPLIN, [s.d], recurso online)

RESUMO

O caso de gestão estudado investiga a predisposição à utilização das tecnologias de informação e de comunicação (TICs) por professores de escolas estaduais de Ouro Preto, Minas Gerais. Por meio da análise das respostas de um questionário aplicado a professores de três escolas públicas estaduais de ensino médio da região, percebe-se que o uso das tecnologias é diferente entre as instituições de ensino. Diante disso, o presente estudo tem como questionamento central: *por que há variações na predisposição de professores de três escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto para utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como recursos pedagógicos?* O resultado do questionário aplicado e um estudo baseado em observações e análise de dados secundários realizado nas três escolas indicam que as causas destas variações podem estar relacionadas aos seguintes elementos críticos: ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos; bem como, a falta de infraestrutura; a falta de suporte técnico nas escolas; a deficiência na formação dos professores, e; a resistência ao uso das TICs em sala de aula. Para tanto, foi realizado um estudo empírico sob abordagem qualitativa e como instrumentos para a coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas com nove professores dessas escolas. Os resultados obtidos corroboram com as hipóteses pontuadas e, com base nesses, foi proposto o Plano de Ação Educacional (PAE), pelo qual foram apontadas ações que minimizem as dificuldades relatadas no estudo e fomentem a utilização das TICs na prática pedagógica por meio das seguintes ações: parceria entre as escolas, NTE e UFOP; utilização das reuniões de módulo II para cursos de formação para o uso das TICs na sala de aula e; seminários de boas práticas.

Palavras-Chave: Ensino. Práticas pedagógicas. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

ABSTRACT

The management case studied investigates the predisposition to the use of Information and Communication Technologies (ICTs) by teachers in state schools of Ouro Preto, Minas Gerais. Through the analysis of a questionnaire answered by teachers of three regional public high schools, it is noted that the use of technologies is different among educational institutions. Therefore, the present study main question is: Why are there variations in the teachers' predisposition from Ouro Preto Regional Teaching Superintendence three state schools, to the use of Information and Communication Technologies (ICTs) as educational resources? The result of the questionnaire applied and a study based on observations and analysis of secondary data conducted in the three schools indicate that the causes of these variations may be related to the following critical elements: lack of institutional proposals that encourage the use of ICTs as pedagogical resources; as well as the lack of infrastructure; the lack of technical support in schools; the lack of teacher training, and; opposition to the use of ICTs in the classroom. Therefore, an empirical study was conducted under qualitative approach and semi-structured interviews were conducted with nine teachers from these schools as instruments for data collection. The results obtained corroborate with the punctuated assumptions and, based on these, the Educational Action Plan (EAP) was proposed, by which the following actions were adopted, in order to minimize the difficulties reported in the study and promote the use of ICTs in pedagogical practice through the following actions: partnership between schools, NTE and UFOP; use of module II meetings for training courses for the use of ICTs in the classroom and; good practices seminars.

Keywords: Teaching. Pedagogical practices. Information and Communication Technologies (ICTs).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa de abrangência dos municípios da SREOP.....	32
Figura 2 - Organograma da SREOP (2018)	33
Figura 3 - Mapas de localização da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos	41
Figura 4 - Localização do segundo endereço da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos ..	42
Figura 5 - Mapa de localização da Escola Estadual Jose Leandro	49
Figura 6 - Segundo endereço da Escola Estadual José Leandro em Santo Antônio do Salto	50
Figura 7 - Localização da Escola Estadual João Ramos Filho	56
Quadro 1 - Identificação dos entrevistados e sua formação.....	80
Figura 8 - Fluxograma das ações.....	97
Quadro 2 - Ação 1: Parceria entre as escolas, NTE e UFOP	100
Quadro 3 - .. Ação 2 - Módulo II para cursos de formação voltado ao uso das TICs em sala de aula.....	102
Quadro 4 - Plano de estudos referentes aos temas propostos para encontros de formação a serem realizados no decorrer de 2020.	103
Quadro 5 - Ação 3 - Seminário de boas práticas.....	105

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Unidades de ensino da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto (2018)	33
Tabela 2 - Quantidade de turmas e alunos, bem como modalidade de ensino oferecidos na SREOP (2019)	34
Tabela 3 - Quantidade de servidores das Escolas Estaduais da SREOP (2019).....	35
Tabela 4 - Capacitações do NTE Pedagógico da SREOP (2018).....	36
Tabela 5 - Atendimento do Núcleo de Tecnologia Educacional da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto (2018)	37
Tabela 6 - Quantidade de servidores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (2019) ...	42
Tabela 7 - Formação dos Professores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (2018)...	43
Tabela 8 - Recursos disponíveis na Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (2019).....	44
Tabela 9 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos.....	45
Tabela 10 - Experiência do quadro docente da escola estadual Padre Afonso de Lemos	45
Tabela 11 - Participação dos professores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos em curso de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula.....	46
Tabela 12 - Quantidade de servidores da Escola Estadual José Leandro (2019)	50
Tabela 13 - Formação dos professores da Escola Estadual José Leandro (2019)	51
Tabela 14 - Recursos disponíveis na Escola Estadual José Leandro (2019)	52
Tabela 15 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas da Escola Estadual José Leandro	53
Tabela 16 - Experiência do quadro docente da escola estadual José Leandro	53
Tabela 17 - Participação dos professores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos em curso de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula.....	54
Tabela 18 - Quantidade de servidores da Escola Estadual João Ramos Filho (2019).....	56
Tabela 19 - Formação dos professores da Escola Estadual João Ramos Filho (2019)	57
Tabela 20 - Recursos disponíveis na Escola Estadual João Ramos Filho (2019)	58
Tabela 21 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas na Escola Estadual João Ramos Filho	58
Tabela 22 - Experiência do quadro docente da Escola Estadual João Ramos Filho	59
Tabela 23 - Participação dos professores da Escola Estadual João Ramos Filho em curso de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula	60
Tabela 24 - Comparação da formação dos professores das três escolas pesquisadas	61

Tabela 25 - Recursos disponíveis em três escolas estaduais da SREOP.....	62
Tabela 26 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas das três escolas estaduais da SREOP	62

LISTA DE SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ASB	Auxiliar de Serviços Básicos
ATB	Assistente Técnico da Educação Básica
CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CAIE/MEC	Comitê de Informática na Educação
CENIFOR	Centro de Informática do MEC
CRV	Centro de Referência Virtual
DAFI	Diretoria Administrativa e Financeira
DIPE	Diretoria de Pessoal
DIRE	Diretoria Educacional
DIVAE	Divisão de Atendimento Escolar
DIVEP	Divisão de Equipe Pedagógica
EAD	Educação à Distância
EEB	Especialista em Educação Básica
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FTC	Faculdade de Tecnologia e Ciências
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMG	Instituto Federal de Minas Gerais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
PAE	Plano de Ação Educacional
PBLE	Programa Banda Larga nas Escolas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PEB	Professor de Educação Básica
PEUB	Professor para o Ensino do Uso da Biblioteca
PNE	Plano Nacional de Educação
PNI	Plano Nacional de Informática
PPGP	Programa de Pós-Graduação

PPP	Projeto Político Pedagógico
Proninfe	Programa Nacional de Informática Educativa
ProInfo	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
SEE/MG	Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais
SEI	Secretaria Especial de Informática
SIMADE	Sistema Mineiro de Administração Escolar
SinDigital	Sistema Nacional de Transformação Digital
SISU	Sistema Único de Seleção Unificado
SRE	Superintendência Regionais de Ensino
SREOP	Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto
STR	Sistema de Troca de Recursos Educacionais
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por Aluno
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	A UTILIZAÇÃO DAS TICS EM TRÊS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE OURO PRETO	24
2.1	A IMPLEMENTAÇÃO DAS TICS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS	25
2.2	AS TICS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE MINAS GERAIS	29
2.3	A SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE OURO PRETO E A ATUAÇÃO DE SEU NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL (NTE)	30
2.4	O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM TRÊS ESCOLAS ESTADUAIS DA SREOP: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO	38
2.4.1	A Escola Estadual Padre Afonso de Lemos	40
2.4.2	A Escola Estadual José Leandro	48
2.4.3	A Escola Estadual João Ramos Filho	55
2.4.4	Síntese comparativa entre as escolas	61
2.5	PROBLEMAS IDENTIFICADOS NA UTILIZAÇÃO DAS TICS COMO RECURSOS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE TRÊS ESCOLAS ESTADUAIS DA SREOP	63
3	REFERENCIAL TEÓRICO E ESTUDO EMPÍRICO	67
3.1	REFERENCIAL TEÓRICO	67
3.1.1	A inserção das TICs no contexto educacional	69
3.1.2	As TICs nas escolas: dificuldades e desafios	72
3.2	ESTUDO EMPÍRICO	75
3.2.1	Procedimentos metodológicos	77
3.2.2	Apresentação e análise dos resultados	80
3.2.2.1	<i>Ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos, na perspectiva dos professores entrevistados</i>	<i>81</i>
3.2.2.2	<i>A falta de infraestrutura na perspectiva dos professores entrevistados</i>	<i>84</i>
3.2.2.3	<i>A falta de suporte técnico nas escolas, na perspectiva dos professores entrevistados</i>	<i>87</i>
3.2.2.4	<i>Deficiência na formação dos professores entrevistados</i>	<i>89</i>
3.2.2.5	<i>Resistência ao uso das TICs em sala de aula detectada nas entrevistas</i>	<i>91</i>

3.2.2.6	<i>Considerações sobre a variação na predisposição dos professores ao uso de tecnologias de informação e comunicação em sala de aula</i>	94
4	PLANO DE AÇÃO	96
4.1	AÇÃO 1 – ESTABELEECER PARCERIAS ENTRE AS ESCOLAS, NTE E UFOP	98
4.2	AÇÃO 2 – MÓDULO II PARA CURSOS DE FORMAÇÃO PARA O USO DAS TICS EM SALA DE AULA	101
4.3	AÇÃO 3 – SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS	103
	REFERÊNCIAS	108
	APÊNDICE A - Questionário ao professor	114
	APÊNDICE B - Roteiro semiestruturado da entrevista	123

APRESENTAÇÃO DO PESQUISADOR

Sou licenciado em Matemática pela Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC) desde 2008. Em fevereiro deste ano, tive a minha primeira experiência docente, ao lecionar na Escola “O Menino Dourado”, localizada no município de Palmas de Monte Alto, no estado da Bahia (BA), com turmas de Ensino Fundamental I (2º ao 5º ano). Depois desta experiência, ministrei Matemática no mesmo município, ainda em 2008, na Escola Estadual Anísio Teixeira. Nesta, atuei em turmas de 1º ao 3º ano de Ensino Médio, nas disciplinas de Matemática, Química e Física. Por um período de 2 anos (2009 a 2011), atuei também como Professor de Matemática em turmas do Ensino Médio no Colégio Estadual Luiz Eduardo Magalhães, no município de Malhada/BA, onde tive dificuldades de utilizar o laboratório de informática da escola. Isto ocorreu, pois, na concepção da direção da escola, a disciplina de Matemática não tinha como utilizar o computador e, caso os alunos utilizassem tais equipamentos, iriam estragar as máquinas. Além disso, fui tutor dos cursos de graduação em Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e da FTC, ambos no município de Carinhanha/BA.

Em 2011, fui aprovado pelo Sistema Único de Seleção Unificada (SISU) para o curso de Estatística na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), graduação interrompida. Em 2012, lecionei em turmas do Ensino Fundamental II na Escola Municipal João XXIII e na Escola Municipal Raimundo Campos, ambas na cidade de Ouro Branco /MG. Em abril de 2013, fui nomeado como Professor de Matemática na Escola Estadual Padre Afonso de Lemos para lecionar para turmas dos ensinos Fundamental e Médio. E, em dezembro de 2013, fui indicado pelo colegiado desta escola para assumir o cargo de direção da instituição, posto que exerço desde 2014. Em 2016, concluí a pós-graduação em Educação e Cultura Digital pela UFOP. Atualmente, exerço o cargo de diretor da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos.

Desde a minha primeira experiência em sala de aula, com turmas do Ensino Médio, em 2008, o uso de tecnologias em sala de aula me instiga, pois percebo que são ferramentas que estão no cotidiano dos alunos e nem sempre são devidamente inseridas no contexto educacional. Porém, foi a experiência como tutor, nos cursos de licenciatura em Educação à distância (EAD), que me fez perceber o quanto podíamos fazer uso das tecnologias no processo pedagógico da educação básica, em prol de um maior envolvimento dos alunos e, possivelmente, um maior nível de aprendizado.

Outro aspecto que chama a minha atenção, para o uso das Tecnologias da Informação e de Comunicação (TICs) nas escolas, está associado à resistência percebida, no contexto escolar,

com relação à inserção delas em sala de aula, além das dificuldades enfrentadas cotidianamente pelos que a tentam utilizar. A abordagem sobre a utilização das TICs, nas práticas docentes, faz parte da minha vida profissional e acadêmica. No curso de pós-graduação, que concluí em 2016, por exemplo, desenvolvi um projeto voltado para o uso do *Facebook* como ferramenta pedagógica de interação e ensino. Portanto, a minha inquietação, em relação ao uso e ao não uso de tecnologias na prática pedagógica escolar, está associada à crença de que elas podem propiciar participação profícua dos vários sujeitos envolvidos com o processo educacional.

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes no contexto educacional, uma vez que são utilizadas em atividades como: elaboração do planejamento escolar, inserção de dados em plataformas virtuais, gestão de dados, preenchimento do diário de classe, entre outras atividades. Tais tarefas demandam dos profissionais da educação habilidades com as novas tecnologias, pois as TICs, além de auxiliarem nas atividades administrativas do cotidiano escolar, servem como recursos pedagógicos, com o propósito de enriquecer o trabalho docente.

Nos últimos anos, a quantidade de recursos tecnológicos, disponíveis no ambiente educacional, tem sido ampliada por políticas públicas direcionadas para a aquisição de equipamentos, instalação de redes e oferta de cursos para capacitação dos docentes. Houve um esforço governamental, sobretudo nas duas últimas décadas (2000 – 2020), para que as TICs pudessem ser usadas para aprimorar o processo de ensino, com o intuito de ampliar o acesso à educação de qualidade. Segundo análises publicadas pela Unesco:

[As TICs podem] contribuir com o acesso universal à educação, a equidade na educação, a qualidade de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento profissional de professores, bem como melhorar a gestão, a governança e a administração educacional ao fornecer a mistura certa e organizada de **políticas, tecnologias e capacidades**. (UNESCO, 2015, s.p., grifo nosso).

Nessa perspectiva, entende-se que a inserção das TICs, no contexto educacional, é de suma importância. O uso das TICs, na educação, possibilita maior facilidade e velocidade no acesso às informações. Os alunos e as comunidades envolvidas com as escolas, em geral, fazem uso de tecnologias e estas estão presentes no cotidiano de grande parte da população mundial. Essa situação tem gerado transformações, que perpassam pela escola. Esta, por sua vez, precisa estar preparada para receber e ensinar nessa sociedade da informação. A escola, portanto, deve ser a mediadora dos novos conhecimentos e preparar os indivíduos para o uso das tecnologias.

Com a criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), pela Portaria n.º 522 de 9 de abril de 1997, foram distribuídos recursos tecnológicos para escolas públicas, “[...] com o objetivo de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal” (BRASIL, 1997a, p.1). A implementação do ProInfo visava fazer com que a escola assumisse o papel de desenvolver e avaliar práticas pedagógicas capazes de

promover uma postura reflexiva sobre os conhecimentos e avanços tecnológicos inseridos na educação contemporânea.

Conforme Moran, Masseto e Behrens (2006), as tecnologias são importantes para todos os envolvidos no processo educacional, pois trazem, ao contexto escolar, um novo modo de aprender, transformando as salas de aula em lugares inovadores, dinâmicos, capazes de despertar os alunos para uma aprendizagem mais dinâmica, de forma que sejam, assim, motivados. Dessa forma, trazem uma excelente contribuição para o processo de ensino aprendizagem, pois “[...] os alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajuda-los melhor” (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2006, p. 17).

As inovações tecnológicas, disponíveis no cenário educacional, entretanto, constituem um desafio aos profissionais da educação, pois a escola é um local que abriga grande diversidade de professores. Muitos desses se formaram em épocas distintas, o que faz com que os conhecimentos sobre as novas ferramentas de ensino sejam diversificados, o que requer que os professores estejam sempre buscando formações para atender às crescentes demandas de tecnologias inseridas no contexto educacional.

O docente, portanto, precisa estar “à frente do seu tempo” e se atualizar constantemente. Teodoro e Freitas (1992¹ apud RICOY; COUTO, 2011, p. 97) destacam que:

[...] não se trata simplesmente de substituir o quadro preto ou o livro pelo ecrã do computador. Essas tecnologias deverão estar associadas às diversas formas de interação, entre quem aprende e quem ensina, e à mudança no modo como se entende a natureza do conhecimento.

Para tanto, é necessária interação, capacitação, planejamento, uma verdadeira ressignificação da prática pedagógicas, de forma que ocorram mudanças no processo de ensino.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): “O Brasil precisa melhorar a competência dos professores em utilizar as tecnologias de comunicação e informação na educação. A forma como o sistema educacional incorpora as TICs afeta diretamente na diminuição da exclusão digital existente no país” (UNESCO, 2015, n.p.). A formação inicial e continuada dos docentes é importante, visto que: “[...] para conseguir adequar os recursos educativos às estratégias metodológicas inovadoras é necessário saber da sua existência, explorá-los e manejá-los com o tempo, com disponibilidade e abertura para recorrer às novas formas de ensinar” (RICOY; COUTO, 2011, p. 97).

¹ TEODORO, V. D.; FREITAS, J.C. **Educação e Computadores. Ministério da Educação** – Gabinete de estudos e planejamento. Lisboa, Portugal, 1992, citado por Ricoy e Couto (2011).

Nas escolas públicas estaduais de Minas Gerais, em especial naquelas sob a jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto (SREOP), essa realidade não é diferente. Um estudo exploratório, realizado no mês de abril de 2018 com professores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos, e no mês de março de 2019, com professores das Escolas Estaduais José Leandro e João Ramos Filho, que será apresentado na seção 1.4 desta dissertação, revelou que há várias barreiras para a utilização das TICs como recurso educacional em sala de aula. Para realizar esse estudo, foram selecionados professores de três escolas estaduais da SREOP. Foi registrada a participação voluntária de 81 professores, representando 72,3% da equipe de docentes dessas três instituições de ensino.

Os professores pesquisados foram selecionados em escolas que oferecem o ensino médio e que apresentam diferentes graus de utilização das TICs no processo de ensino. A Escola Estadual Padre Afonso de Lemos, criada em 1907, situada em Cachoeira do Campo, distrito de Ouro Preto/MG, tem uma infraestrutura que oferece um melhor suporte para uso das TICs, em relação às outras duas escolas. A Escola Estadual José Leandro, criada em 1905, está localizada em Santa Rita de Ouro Preto, também distrito de Ouro Preto, e enfrenta dificuldades de acesso à *internet*. É importante destacar que ela está localizada em área rural, e as outras duas em centros urbanos. A Escola Estadual João Ramos Filho, por sua vez, é uma instituição nova, criada em 2014, e está localizada no município de Mariana/MG, possuindo, ainda, limitações em relação à infraestrutura. Essa instituição funciona em um prédio alugado, que não atende à crescente demanda da região.

Questões como infraestrutura, acesso a meios tecnológicos, através de programas e políticas públicas e formação de professores, são temas que compõem essa discussão relacionada às dificuldades no uso das TICs nas práticas pedagógicas.

O estudo realizado demonstrou que os professores apresentam diferentes níveis de aptidão, motivação e de condições de infraestrutura para a utilização das TICs. Ademais, percebeu-se, por meio dele, que o uso das mesmas está diretamente relacionado à aplicabilidade desses recursos, com a melhoria na comunicação, facilidade e agilidade em obter informações, bem como motivação.

Entre as dificuldades apresentadas, os pontos recorrentes foram, principalmente, a limitação do tempo para preparação de aulas, falta de equipamentos, falta de suporte técnico, a dificuldade de controlar a utilização da *internet* pelos alunos e a formação insuficiente dos profissionais. Todos eles influenciam, de forma negativa, no processo de ensino e aprendizagem.

A pesquisa tem os professores como foco, uma vez que eles são os principais responsáveis pelo processo de ensino. Nesse sentido, procurou-se entender a percepção deles, em relação aos fatores que influenciam na utilização das tecnologias como recurso pedagógico. Para tal, buscou-se embasar o trabalho através de uma pesquisa qualitativa. Para tanto, foram realizadas entrevistas com roteiro semiestruturado, que será apresentada no capítulo 2. Esta, por sua vez, permitiu um aprofundamento nas percepções e opiniões dos sujeitos inseridos nesse contexto.

Desta forma, a presente dissertação possui a seguinte pergunta de estudo: Por que há variação na predisposição² de professores de três escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto para utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como recursos pedagógicos?

Delineou-se, como objetivo geral deste estudo: explicar por que há variação na predisposição de professores de três escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto para a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como recursos pedagógicos. De modo específico, o trabalho objetiva: i) descrever as políticas públicas voltadas para a implementação das TICs no contexto educacional; ii) descrever a atuação das SREOP e do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) e suas contribuições no processo de implementação das TICs nas escolas estaduais de Ouro Preto; iii) descrever a utilização dos recursos tecnológicos por nove professores de três escolas estaduais da SREOP, que têm diferentes níveis de predisposição à utilização de TICs em suas práticas pedagógicas; iv) apontar as dificuldades enfrentadas por esses na utilização das TICs como recurso pedagógico; v) relacionar a utilização das TICs com as dificuldades enfrentadas pelos professores das três escolas estaduais da SREOP.

Para o desenvolvimento deste estudo, foi estabelecida a pesquisa qualitativa do tipo exploratória como ferramenta metodológica. Para isso, foram aplicados questionários para 71 professores das três escolas estaduais, o que representa 62,8% dos docentes. Além disso, foram realizadas, também, entrevistas em profundidade, com roteiro semiestruturado com nove docentes, sendo três de cada escola, e que apresentam diferentes níveis de predisposição à utilização das TICs em sua prática pedagógica.

Como critérios para a seleção dos sujeitos participantes do estudo, foram adotados requisitos específicos. Para cada uma das três escolas, um dos professores deveria apresentar o

² Predisposição: Inclinação ou tendência para algo. Predispor: Tornar propício; favorecer (AULETE, 2011).

perfil de não ter participado de cursos, capacitações ou especializações voltadas para a utilização das TICs em sala de aula e, dessa forma, não as utilizam. O segundo perfil buscado deveria apresentar conhecimentos e fazer uso dos recursos tecnológicos no seu dia a dia, no planejamento de aulas, mas não na prática pedagógica durante as aulas, por razões que serão discutidas posteriormente. Por fim, como último perfil, foram selecionados professores que utilizam as TICs nas suas práticas pedagógicas, seja em sala de aula ou nos laboratórios. Totalizam, assim, três escolas e nove professores. Dessa forma, cada escola participou com cada um dos três perfis selecionados.

A dissertação está estruturada da seguinte forma: o capítulo 2 apresenta o caso de gestão estudado. Neste, é apresentada uma abordagem da situação da implementação das tecnologias nas escolas públicas brasileiras. Nesse sentido, ele exhibe, também, um desenho da estrutura da SREOP e a situação da implementação das TICs nas escolas estaduais da região, bem como da estrutura e atuação do NTE da SREOP.

No capítulo, ainda são apresentadas as escolas e alunos atendidos pelas três instituições participantes do presente estudo, buscando possibilitar uma melhor compreensão em relação à utilização das TICs nas práticas desenvolvidas nas mesmas. Finalizando com a explanação dos problemas identificados na utilização das TICs na prática docente dos professores das escolas onde o estudo foi desenvolvido.

O capítulo 3 apresenta o referencial teórico, abordando os temas relacionados às possibilidades e dificuldades de uso das TICs no contexto escolar. Ele elenca, também, a metodologia e os instrumentos utilizados para a realização do trabalho, bem como a análise dos dados coletados.

Por fim, o capítulo 4 apresenta o Plano de Ação Educacional (PAE), que, a partir da análise dos dados e do referencial teórico, propõe ações que possam auxiliar a gestão escolar na tentativa de minimizar os problemas identificados no estudo. Este último foi elaborado com base em um referencial teórico e no estudo empírico e objetiva fomentar o uso das TICs pelos docentes em estudo.

2 A UTILIZAÇÃO DAS TICS EM TRÊS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE OURO PRETO

Este capítulo tem como objetivo apresentar o uso das TICs na educação, mais especificamente pelos professores de três escolas estaduais da SREOP, e demonstrar os elementos críticos relacionados à subutilização das TICs pelos professores, identificados em uma pesquisa exploratória realizada. Dos elementos críticos identificados, a partir dos dados obtidos por este estudo, ficaram evidentes: i) a ausência de propostas institucionais que incentivam utilização das TICs como recursos pedagógicos; ii) a resistência ao uso das TICs em sala de aula; iii) a deficiência na formação dos professores; iv) a falta de infraestrutura; e v) a falta de suporte técnico nas escolas.

Para apresentar o caso de gestão, o capítulo foi organizado em cinco seções. A 1.1 apresenta o avanço da utilização das TICs nas escolas brasileiras. Já a seção 1.2 apresenta as TICs no contexto da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) e as ações desenvolvidas nas escolas estaduais de Minas Gerais. Na seção 1.3, é apresentada a estrutura da SREOP, as escolas e cidades atendidas, bem como o NTE, suas atribuições e ações desenvolvidas nas escolas, a fim de oferecer suporte para a utilização das TICs como recurso pedagógico. A seção 1.4 apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória com professores de três escolas estaduais da SREOP, com o intuito de entender como lidam com as TICs em suas práticas educacionais cotidianas. Por fim, a seção 1.5 evidencia alguns elementos críticos, enfrentados pelos professores, para a efetiva utilização das TICs como recursos que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem.

Para o desenvolvimento destas seções, utilizou-se, como metodologia, a pesquisa documental, a pesquisa exploratória mencionada no parágrafo anterior, e observações do próprio pesquisador em visitas às escolas, que, em uma delas, tem atuado como diretor há seis anos. Os documentos pesquisados foram: as resoluções, decretos e publicações oficiais da SEEMG e do Ministério da Educação (MEC), os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das escolas e planilhas de atendimentos às escolas fornecidas pela coordenação do NTE da SREOP.

2.1 A IMPLEMENTAÇÃO DAS TICS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS

Vivencia-se um período de grande avanço nas tecnológicas digitais, em que as informações são divulgadas em tempo real, e a maior parte das pessoas tem acesso a elas. Diante disso, as escolas precisam acompanhá-las, dando prioridade àquelas informações que podem promover a aprendizagem, a autonomia e a criatividade do aluno. O uso das tecnologias na escola tende a proporcionar o fortalecimento da relação entre professor, aluno e conhecimento. Por este motivo, desde 1998, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) enfatizam o uso das tecnologias, conforme este documento:

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação a tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. (BRASIL, 1998, p.96).

Portanto, o computador possibilita a interação e a produção do conhecimento, impondo novas relações de ensino e de aprendizagem. As TICs devem entrar, nesse contexto, em prol de um ensino de qualidade, de forma a contribuir para a criação de um espaço de aprendizagem em consonância com as exigências da sociedade atual.

No Brasil, de acordo com Nascimento (2007, p. 12), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) foi a primeira instituição a utilizar o computador em atividades acadêmicas, em 1966. Segundo ele: “[...] nessa época, o computador era utilizado como objeto de estudo e pesquisa, propiciando uma disciplina voltada para o ensino da informática”.

Dentre as ações do governo federal para a informatização da sociedade brasileira, há a promulgação do Decreto n.º 84.067, de outubro de 1979 (BRASIL, 1979), que criou a Secretaria Especial de Informática (SEI), cuja finalidade, de acordo com Moraes (1997, s.p), era: “[...] assessorar na formulação da Política Nacional de Informática (PNI) e coordenar sua execução, como órgão superior de orientação, planejamento, supervisão, fiscalização, tendo em vista, especialmente, o desenvolvimento científico e tecnológico do setor”.

Moraes (1997, s.p.) ainda relata que, em 1981, foi criado o documento “Subsídios para Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação”, que apresentou a primeira projeção de um sistema de informática na educação brasileira. Em 1983, a SEI criou a Comissão Especial nº 11 – Informática na Educação, que orientava a política de utilização das tecnologias da informação no processo de ensino-aprendizagem. No mesmo ano, o Projeto Educom foi criado para implantação de centros-pilotos para o desenvolvimento de capacitações, em nível

nacional, voltadas para a cultura do uso de computadores na educação. Pouco antes do Educom, em novembro de 1982, foi criado o Centro de Informática do MEC (Cenifor), com a função de implementação, coordenação e supervisão técnica do Projeto Educom.

O Projeto Educom lançou, em 1987, o 1º Concurso Nacional de *Softwares* Educativos e implementou o Projeto Formar, que ofereceu especializações em informática na educação, contribuindo para a formação de cerca de 150 professores das redes públicas de ensino.

Dentre outras ações do governo, voltadas para implementação de tecnologias no contexto educacional, Moraes (1997, s.p) destaca o Comitê de Informática na Educação (CAIE) do MEC, uma política desenvolvida por meio de parcerias com as secretarias estaduais de educação, voltadas para a capacitação de professores, incentivo à criação de *softwares* educativos e captação de recursos financeiros junto ao MEC. Em 1989, por meio da Portaria Ministerial nº 549/GM, foi criado o Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe) com a finalidade de capacitação de professores de todos os níveis de ensino (BRASIL, 1994).

Em 1997, a Portaria do MEC nº 522 criou o ProInfo, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas (BRASIL, 1997a). A criação do ProInfo se caracterizou como uma tentativa de possibilitar, às escolas, novas ferramentas para estimular a pesquisa, de modo a transformar o meio escolar em um novo espaço, adequando-se às novas formas de transmitir informação e conhecimento.

Em 2007, com o Decreto n.º 6.300, de 12 de dezembro de 2007, o ProInfo passou a se chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional. Este, por sua vez, teve como objetivos:

- I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
 - II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
 - III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
 - IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
 - V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
 - VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.
- (BRASIL, 2007, s.p.).

O ProInfo, além de promover as mudanças que precisavam acontecer dentro das escolas com a inclusão digital, visava tornar a sociedade preparada para uma vida profissional, capacitando, assim, para o uso das tecnologias. Entre as ações do ProInfo, foi implantado o

Projeto “Um Computador por Aluno” (UCA), instituído pela Lei n.º 12.249, de 14 de junho de 2010, com a distribuição de computadores portáteis aos alunos das redes públicas de ensino, na tentativa de promover o uso pedagógico da informática nas salas de aula (BRASIL, 2010a). Além da aquisição de computadores, o programa facilitou a aquisição de equipamentos com recursos próprios de estados e municípios, por meio da adesão do pregão eletrônico. Outra ação do ProInfo, voltada para o uso pedagógico das TICs no cotidiano escolar, foi a distribuição de *tablets* para os professores das escolas de ensino médio. Portanto, houve uma grande mobilização, em relação aos investimentos, para a compra de equipamentos. Porém, percebe-se que a mudança da organização da escola e da sala de aula, no papel do professor e do aluno, não depende simplesmente da instalação de computadores nas escolas. Segundo Valente e Almeida:

É necessário repassar a questão da dimensão do espaço e do tempo da escola. A sala de aula deve deixar de ser o lugar das carteiras enfileiradas para se tornar um local em que professor e alunos podem realizar um trabalho diversificado em relação à conhecimento e interesse. O papel do professor deixa de ser ‘entregador’ da informação para ser o facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser passivo, de ser o receptáculo das informações para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento. (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p.15).

Os autores destacam, ainda, que “[...] embora a mudança pedagógica tenha sido objetivo de todas as ações dos projetos de informática na educação, os resultados obtidos não eram suficientes para sensibilizar ou alterar o sistema educacional como um todo” (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p.15). Nessa perspectiva, vale ressaltar que o ProInfo se expandiu com um grande investimento para disponibilizar computadores para as escolas públicas, mas não teve uma política voltada para formação de profissionais para utilização desses recursos. Nesse sentido, os educadores não foram preparados para lançar mão da utilização das TICs no processo pedagógico, o que pode ser um fator relevante na subutilização desses recursos nas escolas.

Além do ProInfo, foram desenvolvidas outras políticas públicas para a implementação das tecnologias no contexto escolar. Em 2008, por exemplo, foi criado o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), por meio do Decreto n.º 6.424, que alterou o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público, que previa a oferta de *internet* para todas as escolas públicas urbanas (BRASIL, 2008). Em 2019, o programa atendeu a 91,23% das escolas públicas urbanas no Brasil, de acordo com os dados

divulgados pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) (BRASIL, 2019, s.p.). Conforme informações prestadas pela operadora, a maior parte das escolas que ainda não foram conectadas apresentam pendências em suas infraestruturas, que não atendem às exigências do Programa.

Em 2011, foi criado o Guia de Tecnologias Educacionais, uma ferramenta que auxilia os sistemas de ensino na decisão sobre aquisição de materiais e tecnologias para uso nas escolas brasileiras de educação básica, que tinha “[...] o propósito de apoiar os sistemas públicos de ensino na busca por soluções que promovam a qualidade da educação” (BRASIL, 2011, p. 14).

No ano de 2012, o MEC investiu 150 milhões de reais para comprar 600 mil *tablets* e distribuir para os professores do ensino médio das escolas públicas, através do Projeto Educação Digital. Este tinha o objetivo de oferecer instrumentos e formação aos professores e gestores das escolas públicas para o uso intensivo das TICs no processo de ensino aprendizagem, conforme informações do Portal do Ministério da Educação.

Uma ação governamental, realizada no ano de 2017, com o Decreto nº 9.204, de 23 de novembro, foi o Programa de Inovação Educação Conectada (BRASIL, 2017), com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à *internet* em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica. Posteriormente, em 21 de março de 2018, o Decreto n.º 9.319, instituiu o Sistema Nacional de Transformação Digital (SinDigital) e estabeleceu a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (BRASIL, 2018a).

Ainda na perspectiva de fomentar a utilização das TICs nas escolas brasileiras, a Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, definiu critérios e procedimentos para produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a educação básica em programas e plataformas oficiais do MEC (BRASIL, 2018b).

Neste cenário, percebe-se que os investimentos em recursos tecnológicos impactam positivamente no cotidiano escolar, porém, essa ação deve estar aliada à formação continuada dos professores, na tentativa de proporcionar, a esses profissionais, capacitações, de forma que esses saibam como integrar as novas tecnologias a favor do processo de ensino aprendizagem.

Nesse sentido, pode-se afirmar que investimentos em recursos tecnológicos, por si só, não contribuem para o desempenho escolar, uma vez que é necessário se preocupar com todas as dimensões que influenciam a utilização das TICs e a infraestrutura disponível nas escolas, na perspectiva de que tenham capacidade de integrar as novas tecnologias a favor do processo de ensino e aprendizagem.

Na próxima seção, será apresentada a Superintendência Regional de Ensino, na sua estrutura e escolas atendidas, bem como a NTE, sua função e demandas atendidas, com o intuito de contextualizar as escolas participantes do estudo.

2.2 AS TICS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE MINAS GERAIS

Segundo Rua ([2000?]), a política é um conjunto de procedimentos destinados à resolução de problemas que se apresentam ao bem público. As políticas públicas, neste sentido, são formuladas e implementadas com o objetivo de solucionar questões que perpassam na sociedade.

A implementação de uma política pública, de acordo com Lotta (2014), é um processo complexo que envolve diferentes variáveis socioculturais, econômicas e políticas. Nesta etapa, é importante considerarmos a diversidade destes fatores para que a política realmente aconteça, pois somente a sua formulação não significa sucesso na etapa de execução.

Há ações do governo estadual voltadas para a normatização das TICs no serviço público mineiro. As diversas políticas públicas trouxeram a necessidade da utilização das TICs no âmbito das instituições públicas. Foram publicados decretos, resoluções, ofícios e instruções, com o intuito de institucionalizar e estabelecer normas para a utilização das ferramentas tecnológicas acompanhando esse avanço digital.

As publicações demonstram que, apesar das inúmeras legislações que fomentam a implementação das TICs nas instituições públicas, no contexto escolar, ainda há uma carência de ações que propiciem a efetiva utilização de tecnologias como recursos pedagógicas. Há também dificultadores, como, por exemplo a Lei n.º 14.486 de dezembro de 2002, que proíbe o uso do telefone celular em salas de aulas, teatros, cinemas e igrejas. Tal normatização, assim, confronta a ideia da implementação de tecnologias em sala de aula como recurso pedagógico (MINAS GERAIS, 2002). Percebe-se que, em relação às legislações e ações que ofereçam condições para utilização dos recursos tecnológicos, no contexto das salas de aula, para melhorias das práticas pedagógicas, ainda se tem muito a avançar. Dessa forma, evidencia-se que formular políticas públicas não significa a solução do problema que se apresenta.

Em Minas Gerais, mesmo com poucas políticas voltadas para as tecnologias educacionais, foram realizadas algumas ações voltadas para a implementação das TICs. Em 2004, a SEE/MG criou o Projeto Escolas em Rede. De acordo com o Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede, ele objetivou “[...] contribuir para a redução das desigualdades

regionais por meio da cultura do trabalho em redes nas escolas públicas e na incorporação das novas tecnologias ao trabalho educativo” (MINAS GERAIS, 2010, p.4). O projeto previa as seguintes iniciativas: i) fornecer infraestrutura às escolas públicas estaduais para aquisição e distribuição de equipamentos para laboratórios de informática; ii) oferecer capacitação a professores, alunos e funcionários para que entendessem “[...] uma dimensão de como o computador influencia o nosso modo de vida e os meios de produção ampliando o horizonte de conhecimento e facilitando a escolha de uma profissão” (MINAS GERAIS, 2010, p. 7); iii) informatização na gestão escolar, criando sistemas de informação estruturados em redes; iv) instalação do Centro de Referência Virtual do Professor (CRV), portal educacional, para oferecer e compartilhar novos espaços de aprendizagens com as seguintes funcionalidades: apoio à atividade docente, biblioteca virtual, desenvolvimento profissional, itens de avaliação e Sistema de Troca de Recursos Educacionais (STR); e v) fórum de discussão.

A SEE/MG, ao final de 2013, adquiriu 62 mil *tablets* pelo Projeto Educação Digital do MEC e distribuiu para todos os professores atuantes no ensino médio da rede estadual. Em 2017, a SEE/MG criou a Plataforma Escola Interativa, a partir da Plataforma Escola Digital, que oferece objetos digitais de aprendizagens à professores, alunos e demais interessados, com o objetivo de ampliar o acesso à diferentes conteúdos gratuitos, bem como capacitar professores para a utilização desses recursos no ambiente escolar.

Outra ação da SEE/MG que fomenta o uso de recursos tecnológicos, no ambiente escolar, é o Diário Escolar Digital. Este, por sua vez, proporciona, aos professores, acesso remoto às informações e lançamento de dados de alunos e turmas que lecionam. A proposta da secretaria é que, posteriormente, os pais e alunos tenham acesso às informações de notas e frequências.

A seção seguinte apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória, que apresenta as condições de estrutura física, suporte e recursos para utilização das TICs, em três escolas estaduais da SREOP.

2.3 A SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE OURO PRETO E A ATUAÇÃO DE SEU NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL (NTE)

O sistema de ensino de Minas Gerais é gerido pela SEE/MG, que foi organizada pela Lei n.º 22.257, de 27 de julho de 2016, que estabeleceu a estrutura orgânica da administração pública do poder executivo do estado e dá outras providências. Em seu Artigo 32, a Lei determina as competências da SEE/MG, a saber:

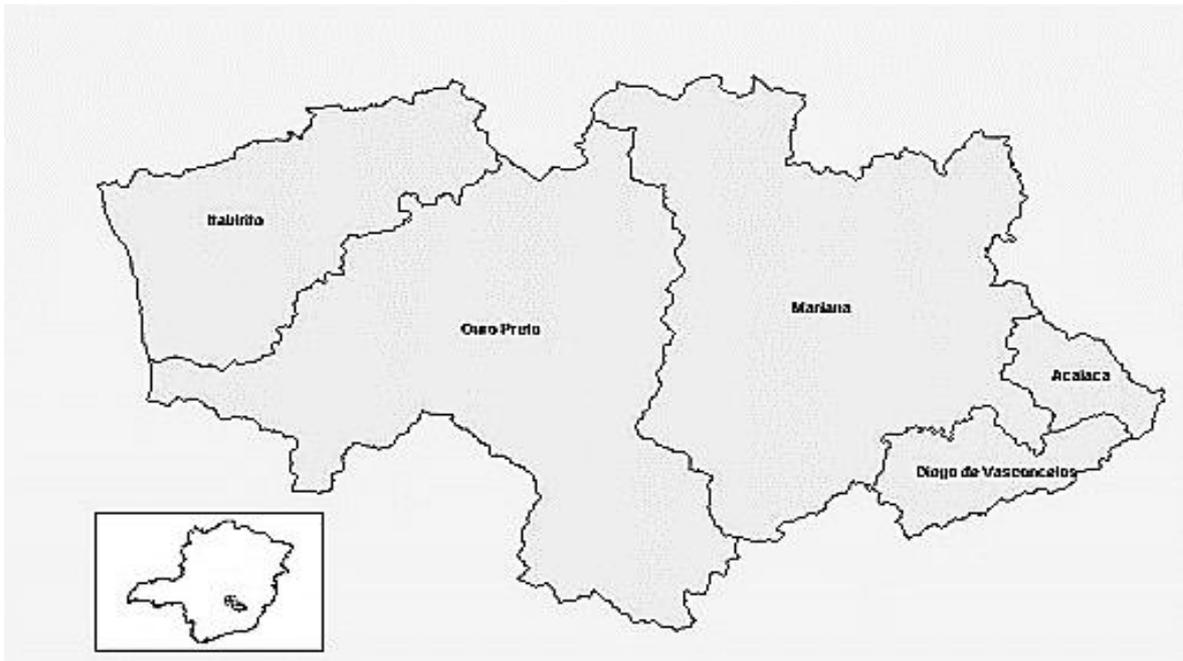
[...] planejar, dirigir, executar, controlar e avaliar, com a participação da sociedade, as ações relativas à garantia e à promoção da educação, com vistas ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, à redução das desigualdades regionais, à equidade de oportunidades e ao reconhecimento da diversidade cultural. (MINAS GERAIS, 2016, s.p).

A SEE/MG se divide em 47 Superintendências Regionais de Ensino (SREs), que, de acordo com o Decreto nº 45.849³, de 27 de dezembro de 2011, têm a finalidade de: “[...] exercer, em nível regional, as ações de supervisão técnico-pedagógica, de orientação normativa, de cooperação, de articulação e de integração do Estado e Município, em consonância com as diretrizes e políticas educacionais” (MINAS GERAIS, 2011, s.p.).

A SREOP atende aos municípios de Ouro Preto, Mariana, Itabirito, Diogo de Vasconcelos e Acaiaca, conforme apresentado na Figura 1.

³ Este decreto dispõe sobre a organização da Secretaria de Estado de Educação, em seu Artigo 70.

Figura 1 - Mapa de abrangência dos municípios da SREOP



Fonte: Minas Gerais (2012⁴ apud FONSECA, 2014, p. 46).

A SREOP, tem como função:

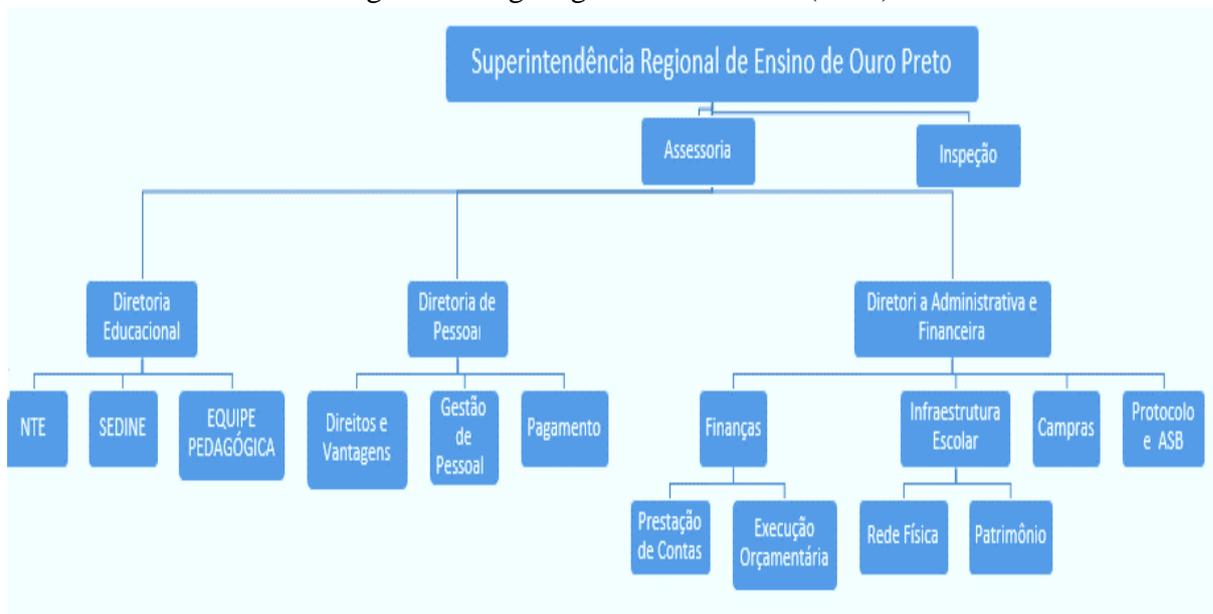
Implementar políticas públicas dos governos federal e estadual, estabelecendo um elo entre a SEEMG e as escolas estaduais que pertencem à circunscrição, bem como articular políticas com as redes de ensino dos municípios que a compõem, prestando apoio técnico às instituições particulares do ensino fundamental e médio, educação infantil e ainda em diálogo com as instituições federais presentes na região. (MINAS GERAIS, 2018, p. 9).

A SREOP assume, como função principal, a implementação de políticas públicas dos governos federal e estadual, estabelecendo-se como elo entre a SEEMG e as escolas estaduais que pertencem à circunscrição. Também tem como objetivo articular políticas com as redes de ensino dos municípios que a compõem, além de prestar apoio técnico às instituições federais presentes na região.

A Figura 2 apresenta o organograma da SREOP em 2018, que é formada pelas Diretoria Educacional (DIRE), Diretoria de Pessoal (DIPE), Diretoria Administrativa e Financeira (DAFI) e pelo Gabinete e Serviço de Inspeção. Dentro da DIRE, existe o NTE, o setor responsável pela TIC voltada para a educação.

⁴MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Descrição das Superintendências Regionais de Ensino. S.R.E.s de Minas Gerais. 2013. Citado por Fonseca (2014, p. 46).

Figura 2 - Organograma da SREOP (2018)



Fonte: Elaboração própria, de acordo com informações da SREOP – SETOR DIPE (2019).

A equipe de trabalho da SREOP conta com 60 servidores, distribuídos em suas três diretorias, e atendem às demandas específicas de cada área de atuação e responsabilidade da SRE. A instituição conta com o apoio da UFOP e do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) para ofertar formações. Em 2019, 202 escolas, entre estaduais, municipais e privadas, compunham a jurisdição. Para melhor apresentar essas informações, organizamos, na Tabela 1, a quantidade de unidades de ensino da SREOP.

Tabela 1 - Unidades de ensino da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto (2018)

UNIDADE	QUANTIDADE
Federal	2
Estadual	31
Municipal (5 Municípios)	116
Particulares	53
Total	202

Fonte: Elaboração própria, de acordo com informações da SREOP – SETOR DIRE (2019)⁵.

A SREOP acompanha, organiza e gerencia as dimensões financeira, pedagógica e administrativa das escolas estaduais, além de fiscalizar e orientar as escolas das redes municipal e particular e do Instituto Federal de Minas Gerais, que oferece cursos de Ensino Médio

⁵ Dados Coletados através de relatórios enviados pela SREOP para o pesquisador, em 2019.

integrado com cursos técnicos e de nível superior. Ao todo, são 31 as escolas estaduais em sua área de atuação.

As escolas atendidas pela SREOP atuam na educação infantil, ensinos fundamental e médio, nas modalidades regular, Educação De Jovens E Adultos (EJA) e oferecem Atendimento Educacional Especializado (AEE), buscando ampliar o acesso e a permanência de crianças e adolescentes no contexto escolar. Nas escolas estaduais, a SREOP atende à quantidade de turmas, alunos e modalidade de ensino apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Quantidade de turmas e alunos, bem como modalidade de ensino oferecidos na SREOP (2019)

(continua)

MODALIDADE	TURMAS	ALUNOS
Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano)	149	2.319
Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano)	117	4.745
Ensino Médio	204	6.102
EJA – Ensino Fundamental	11	151
EJA Ensino Médio	36	1.154
Curso Normal Magistério	1	51
Educação Integral	2	50
Total	580	14.572
Alunos com Necessidades Especiais	51	247 ⁶

Fonte: Elaboração própria, de acordo com informações da SREOP – SETOR DIPE (2019).

As escolas estaduais da SREOP atendem 49,8% dos seus alunos com o ensino médio. Nesse sentido, a maior parte dos estudantes da rede estadual são do ensino fundamental. Para atender à demanda de 14.572 alunos, as escolas estaduais da SREOP contam com 45,6% professores efetivos e 54,4% professores designados⁷, conforme apresentado na Tabela 3.

⁶ O número de alunos atendidos com necessidades especiais não se soma ao total, pois já têm matrículas na educação básica regular.

⁷ Servidores efetivos são os servidores estáveis que tomam posse do cargo em decorrência de aprovação em concurso público. Os designados são servidores contratados para assumirem o cargo com tempo definido.

Tabela 3 - Quantidade de servidores das Escolas Estaduais da SREOP (2019)

Nível de Ensino	Quantidade		Total
	Efetivos	Designados	
Professores Regentes de Turmas	65	120	185
Professores Regentes de Aulas	479	313	792
Diretor	24	6	30
Vice-Diretor	29	11	40
Secretário	25	0	25
Assistente Técnico em Educação Básica (ATB)	81	66	147
Auxiliar de Serviços Básicos (ASB)	3	290	293
Especialista em Educação Básica (EEB)	53	37	90
Professor para o Ensino no Uso da Biblioteca (PEUB)	18	51	69
Professor Eventual	12	8	20
Professor de Sala de Recursos	1	10	11
Professor de Apoio à Comunicação	0	20	20
Tradutor de Libras	0	8	8
Total	790	940	1730

Fonte: Elaboração própria, de acordo com informações da SREOP – SETOR DIPE (2019).

De acordo com os dados apresentados, uma das escolas da SREOP, no momento, não tem diretor e seis dessas escolas não têm Secretário. A quantidade mostra que, mesmo depois de várias nomeações por concursos públicos, 54,3% dos servidores são designados, o que implica em rotatividade nas escolas. Outro dado que se destaca é o fato de que 97,4% dos profissionais, destinados ao atendimento de alunos com necessidades especiais, como professor de sala de recursos, professor de apoio à comunicação e tradutor, são designados. Tal realidade demonstra um déficit de atendimento nas escolas, em relação ao atendimento especializado.

Conforme o organograma da SREOP, a DIRE é responsável pela coordenação, no âmbito regional, do desenvolvimento das ações com orientação, supervisão técnica e acompanhamento. A DIRE está subdividida entre a Divisão de Atendimento Escolar (DIVAE), a Divisão de Equipe Pedagógica (DIVEP) e o NTE. Cada divisão possui funções e responsabilidades específicas. As do NTE, que é o foco desta seção, merecem destaque.

O NTE é a unidade dotada de infraestrutura de informática e comunicação que reúne educadores e especialistas em tecnologia. Seus profissionais são capacitados pelo ProInfo para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação e uso de tecnologias em atividades didático-pedagógicas. A carta de “Caracterização e Critérios para a Criação e Implementação” do MEC descreve o NTE como uma:

[...] estrutura descentralizada, de nível operacional, do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), vinculada a uma secretaria estadual ou

municipal de educação e especializada em tecnologias da informação e comunicação (TIC) aplicada à educação, cumprindo as seguintes funções básicas:

- a) Capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência;
- b) Prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio à execução, etc....);
- c) Realizar pesquisas e desenvolver e disseminar experiências educacionais;
- d) Interagir com as Coordenações Regionais do ProInfo e com a Coordenação Nacional do Programa no Ministério da Educação – MEC, no sentido de garantir a homogeneidade da implementação e o sucesso do programa. (BRASIL, 1997b, s.p.).

O NTE é a estrutura do ProInfo que oferece suporte técnico e operacional às secretarias estaduais e municipais de educação. Esse núcleo é responsável por capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência. A Tabela 4 apresenta as capacitações oferecidas pelo NTE da SREOP no ano de 2018.

Tabela 4 - Capacitações do NTE Pedagógico da SREOP (2018)

Tema abordado	Nº de Turmas	Nº de Cursistas
Desafios e possibilidades na implementação de políticas públicas	1	25
Google Agenda	1	6
Uso do e-mail institucional	1	6
Google Formulários	1	3
Total	4	40

Fonte: Elaboração própria, de acordo com informações da SREOP – Setor DIRE (2019).

Os dados da Tabela 4 indicam que, em relação ao papel do NTE da SREOP na formação de professores, houve poucos momentos de formação e que estes atenderam a poucos professores, já que a SREOP atende a 1.730 professores (Tabela 3). A carga horária dos encontros de formação, mencionados na Tabela 3, é de quatro horas, na tentativa de atender às limitações de tempo dos professores. As demandas das formações são apresentadas à SREOP, por meio das escolas e da análise do setor pedagógico da SREOP, frente às dificuldades das escolas em atender a algumas solicitações do setor.

Na SREOP, o NTE não atende às normas estabelecidas pelo MEC relacionadas à quantidade de servidores, pois conta apenas com dois profissionais, sendo um deles a coordenadora e o outro, o técnico de suporte. Dessa forma, não há um técnico para atender prioritariamente no suporte pedagógico, cuja falta se deve ao número reduzido de servidores da SREOP, o que dificulta as atividades do NTE no setor pedagógico.

O técnico pedagógico é o profissional que tem a função de fomentar a utilização das TICs como recurso para a melhoria da qualidade de ensino e aprendizagem. A sua falta prejudica os atendimentos do NTE às escolas, pois estes ficam restritos a um cunho mais técnico, de reparo de equipamentos e de configuração e/ou instalações de computadores e impressoras. É de extrema importância a atuação do técnico pedagógico do NTE, pois este deve atuar especialmente na capacitação dos docentes, atendendo ao direito do professor à formação continuada, conforme previsto pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996 (BRASIL, 1996) e com a meta 16 do Plano Nacional de Educação (PNE), que garante a “[...] todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualização dos sistemas de ensino” (BRASIL, 2014, p.12).

Além disso, existe a dificuldade de acesso às escolas, uma vez que os técnicos, para realizarem as visitas, dependem de transporte da SREOP. Esta, por sua vez, aguarda outras demandas na escola, de forma a aproveitar o carro em uma só viagem. Essa situação fica evidente pelas informações apresentadas na Tabela 5, que indica que não há, nessa SRE, registros de atendimentos voltados para planejamento e execuções de capacitações em TICs para os profissionais das escolas e nem para os seus discentes.

Tabela 5 - Atendimento do Núcleo de Tecnologia Educacional da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto (2018)

ATENDIMENTOS	Quantidade de atendimentos	%
Configuração de <i>internet</i>	30	20,9
Configuração de impressora	16	11,2
Manutenção em computadores	60	42
Formatação de computadores	7	4,9
Instalação de softwares	12	8,4
Instalação de roteador	1	0,7
Instalação e manutenção de antivírus	12	8,4
Suporte técnico em evento	5	3,5
TOTAL	143	100

Fonte: Elaboração própria, de acordo com informações da SREOP – Setor DIRE (2019).

Os atendimentos registrados do NTE da SREOP (Tabela 5) indicam que os chamados foram para solucionar questões técnicas, entre configuração de *internet*, impressoras, computadores e outros. Apenas 3,5% dos chamados são para participação de evento, o que não configura formação, pois essa participação é para suporte técnico. A atuação do NTE da SREOP, portanto, reforça a ideia de que as ações voltadas para a inserção das tecnologias no campo educacional estão, em sua maioria, voltadas para aquisição de equipamentos e suporte

técnico, preterindo a formação docente com enfoque pedagógico. Isto é um indicador de que o estabelecimento das TICs, no contexto didático-pedagógico, não tem foco na aprendizagem para a utilização desses recursos.

Na próxima seção, as três escolas estaduais da SREOP serão caracterizadas, em relação ao quadro de pessoal, localização e comunidade atendida. Também será apresentado como as TICs são utilizadas como recursos no processo de ensino aprendizagem pelos docentes das escolas citadas.

2.4 O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM TRÊS ESCOLAS ESTADUAIS DA SREOP: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Para a elaboração deste caso de gestão, foi realizada uma pesquisa exploratória, com vistas a obter evidências sobre o problema em estudo, uma vez que a utilização das TICs, nas práticas pedagógicas, é pouco registrada pelas instituições de ensino. Neste sentido, foi aplicado um questionário para professores de três escolas estaduais da SREOP. As instituições foram: Escola Estadual Padre Afonso de Lemos, Escola Estadual José Leandro e Escola Estadual João Ramos Filho. A amostra é do tipo não probabilística, portanto, os resultados não podem ser extrapolados para o universo, estando sua validade restrita ao conjunto de respondentes. A estrutura do questionário foi organizada de modo que os respondentes indicassem como ocorre o uso de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas de suas escolas.

Os professores foram escolhidos, uma vez que possuem perfis distintos e estão inseridos em diferentes contextos. São três escolas estaduais que oferecem o ensino médio, sendo que uma delas está inserida em uma comunidade que apresenta maior acesso e utilização de recursos tecnológicos, com melhor estrutura para tal. A segunda escola apresenta um laboratório que não recebe suporte técnico, que tem dificuldades de acesso à *internet* e uma quantidade de computadores que não atende aos alunos de uma turma inteira, quando necessário. A terceira instituição, apesar de ser bem localizada em relação à facilidade de acesso, é uma escola nova e ainda não dispõe de um laboratório de informática e outros recursos tecnológicos para utilização na prática pedagógica.

Na Escola Estadual Padre Afonso de Lemos, o questionário foi enviado por meio de um formulário *online* (*e-mail*), com prazo para resposta de até cinco dias. O questionário foi enviado dia 3 de abril de 2018 para 48 professores e, desses, 40 responderam, o que representa

um percentual de 83,3% de respostas. Durante esse período, foram realizados contatos por mídias sociais, como o *Whatsapp*, com o intuito de incentivar a participação na pesquisa.

No caso das outras escolas, sendo elas a Escola Estadual José Leandro e a Escola Estadual João Ramos Filho, foi enviado também um formulário *online*, por e-mail, no dia 11 de março de 2019, destinado a todos os professores da escola. Foram feitos também contatos via *e-mail* e *Whatsapp* com as diretoras das escolas, de forma a solicitar e incentivar os professores a participarem da pesquisa. Em outra oportunidade, com o intuito de ampliar a aplicação do formulário, foram agendadas visitas às escolas nos dias 16 e 17 de maio, nas escolas José Leandro e João Ramos Filho, respectivamente. Nessas datas, os professores presentes foram informados da pesquisa e solicitados a responderem a um formulário impresso, durante os intervalos. Depois dessa abordagem, na Escola Estadual José Leandro, dos 41 professores, 21 colaboraram com a pesquisa; e, na Escola Estadual João Ramos Filho, dos 24 professores, 10 responderam aos questionários.

As três escolas foram escolhidas, uma vez que apresentam realidades diferentes quanto à estrutura e à comunidade atendida. A Escola Estadual Padre Afonso de Lemos, uma escola de 112 anos, está localizada em um distrito bastante urbanizado, com acesso facilitado e melhor estrutura, e atende aos alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e do Ensino Médio. Por sua vez, a Escola Estadual José Leandro, uma instituição com 114 anos, está localizada em um distrito de difícil acesso, em uma comunidade isolada, e atende aos alunos do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e do Ensino Médio. Esta instituição possui laboratório de informática, porém, o acesso à *internet* é lento e não atende à demanda apresentada, além de as máquinas necessitarem de manutenção. Já a Escola Estadual João Ramos Filho é uma instituição que tem cinco anos, está localizada em um prédio alugado, com estrutura que não comporta a demanda cada vez mais crescente, atende a alunos do Ensino Médio e não possui laboratório de informática. Os computadores disponíveis para os alunos ficam na biblioteca e em uma sala pequena. A escola está situada na zona urbana, em um bairro de periferia. Tem acesso à *internet*, porém, não há estrutura para atender aos alunos com mais conforto.

Para este estudo, foram escolhidos profissionais que atuam em escolas que atendem ao ensino médio em estruturas bem diferentes em relação às tecnologias. Essa variedade de instituições permite abarcar realidades diferentes, mas típicas das escolas ouropretanas, ou seja, a escola antiga, tradicional, que oferece alguns recursos tecnológicos e fácil acesso à *internet*; a escola antiga, de localização com difícil acesso, que possui poucos recursos tecnológicos e

dificuldades de acesso à *internet*; e, por fim, a escola nova, periférica e carente, que ainda não dispõe de infraestrutura suficiente para oferecer um suporte com recursos tecnológicos.

Em seguida, cada escola será apresentada em termos de estrutura física, quadro de pessoal, recursos tecnológicos e suas utilizações. Por fim, serão elencados os resultados da pesquisa exploratória, feita a partir de formulários aplicados aos professores.

2.4.1 A Escola Estadual Padre Afonso de Lemos

A Escola Estadual Padre Afonso de Lemos foi fundada em 1907, no distrito ouripretano de Cachoeira do Campo. Esse distrito, localizado a 18 km da sede do município (Figura 3). A instituição atende a alunos, em sua maioria de baixa renda, que utilizam transporte público. Nesse distrito, há três escolas particulares e duas municipais que oferecem a educação infantil. Já o Ensino Fundamental é oferecido por uma escola municipal, uma estadual e pela escola em estudo. Já o Ensino Médio é oferecido exclusivamente pela Escola Estadual Padre Afonso de Lemos, que também oferta o Ensino Fundamental, a EJA e o Técnico em Magistério. O público discente da escola é formado por estudantes do distrito e de algumas localidades vizinhas, como: Amarantina, Arrozal, Bucaina, Catana, Catarina Mendes, Fundão, Chapéu do Sol, Coelhoos, Engenheiro Correa, Glaura, Maciel, Maracujá, Morro da Mata, Riacho, Rodrigo Silva, Santo Antônio do Leite, São Bartolomeu, Serra do Siqueira, Soares e Taboões.

Figura 3 - Mapas de localização da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos



Fonte: Google Maps (2019a).

A escola conta também com um segundo endereço na Praça Benedito Xavier, que fica a 290 m de distância da sede da escola (Figura 4). É um prédio próprio que abriga a biblioteca da escola e atende a 94 alunos do ensino médio matutino.

Os dados apresentados mostram que 62,3% dos servidores da escola, em 2019, eram efetivos, e a maioria dos designados são servidores do quadro administrativo, visto que 80% dos professores têm vínculo efetivo.

Dos 48 Professores de Educação Básica (PEB), pertencentes ao quadro de servidores da escola, apenas 41 responderam o questionário. A Tabela 7 apresenta a formação dos mesmos.

Tabela 7 - Formação dos Professores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (2018)

Formação dos Professores	Quantidade
Graduação	17
Especialização	22
Mestrado	2
Doutorado	0
Total	41

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

No quadro de professores da escola, todos atuam em suas áreas de formação. Nos casos de designação, a prioridade é para os que possuem formação. Logo, não há profissionais com atuação em área diferente de sua graduação. Dos participantes, 41,46% possuem apenas graduação, sendo que mais da metade possui curso de pós-graduação, o que indica um número elevado de investimento em formação continuada.

No que se refere à estrutura física, a escola é antiga e vem passando por pequenas reformas a cada ano, visando oferecer um melhor atendimento. A instituição tem limitações, a exemplo da biblioteca, que não se localiza em seu endereço principal. A escola também não possui um auditório para o desenvolvimento dos projetos, mas dispõe de uma quadra coberta.

Quanto à estrutura tecnológica, a escola dispõe de um laboratório de informática com 40 computadores. Além deles, há também 1 na sala da supervisão, 1 na sala da direção, 2 na sala dos professores e 6 na biblioteca. É possível elencar também 3 notebooks para uso em salas de aula, todos eles com acesso à *internet*, que tem velocidade de 7 Megabytes. Por fim, há também aparelhos de comunicação. Tais dados foram apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Recursos disponíveis na Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (2019)

Recurso	Quantidade
<i>Datashow</i>	6
Notebook	3
Tela interativa	1
Tablet	35
TV	3
Laboratório	1

Fonte: Elaboração própria, com base nos arquivos de inventário da escola (2018).

A quantidade de computadores constantemente gera problemas, pois não há máquinas suficientes para atender a uma turma inteira em uma aula. Além do número insuficiente de máquinas, há outros dificultadores, como: o acesso à *internet*, devido a problemas técnicos; falta de assistência por parte da SREOP; e a falta de integração dos docentes com as mídias em suas práticas pedagógicas cotidianas.

Como relatado, para a elaboração deste caso de gestão, foi realizada uma pesquisa exploratória, com vistas a obter evidências sobre o problema, uma vez que a utilização das TICs nas práticas pedagógicas é pouco registrada. A estrutura do questionário foi organizada de modo que o respondente indicasse como ocorre o uso de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos.

Os dados obtidos no questionário, destinado a obter evidências sobre o problema em estudo, indicam que a utilização das tecnologias ainda se apresenta como desafio para muitos professores, visto que estes ainda encontram dificuldades para a inserção delas no trabalho docente. A maior parte, 77%, disse que utiliza recursos tecnológicos em sala de aula. Os que disseram não usar apontaram dificuldades como: falta de domínio (36%), falta de orientação e receio de estragar as máquinas (8,3%); salas superlotadas (8,3%); falta de infraestrutura (25%); falta de tempo (83%). Por fim, há aqueles que aleguem que o resultado no desempenho dos alunos é insatisfatório (83%).

Entretanto, ainda que a maioria tenha afirmado que usa recursos tecnológicos, este não é frequente, já que 50% dos professores afirmaram ser raro utilizar TICs em aulas, conforme apresentado na Tabela 9. A baixa frequência de utilização das tecnologias, no contexto escolar, foi justificada, pela maior parte dos professores, pela falta de preparo (82,5%) e de equipamentos (72,5%).

Tabela 9 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos

Frequência	Número de professores
Nunca	2
Raramente	20
Diariamente	2
Semanalmente	2
Quinzenalmente	4
Mensalmente	11

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

No que diz respeito à comunicação entre professor e aluno, 65% afirmaram que o uso de recursos tecnológicos facilita a comunicação, e apenas 35% disseram que facilita um pouco. A maioria considera que o uso dos recursos auxilia em uma construção mais rápida dos conhecimentos, na motivação da aprendizagem e no aumento da autoestima dos alunos, além de proporcionar autonomia no aprendizado.

Como se pode observar na Tabela 10, mais da metade dos profissionais tem experiência docente de mais de 11 anos, ou seja, na época de sua formação, as TICs não eram algo tão presente no cotidiano, como na atualidade.

Tabela 10 - Experiência do quadro docente da escola estadual Padre Afonso de Lemos

Tempo de Serviço	Número de professores
0 a 5	13
6 a 10	5
11 a 15	6
16 a 20	9
21 a 25	6
Mais de 25	1
Total	40

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

O contexto escolar atual faz exigências, como: preenchimento de formulários, acompanhamento de *e-mails* institucionais e preenchimento de diário eletrônico. Ou seja, tratam-se de atividades que exigem, do corpo docente, conhecimentos e habilidades com as tecnologias. Nesse sentido, nos últimos anos, a educação tem presenciado uma série de transformações, que têm ocasionado desafios para muitos profissionais da área. Os impactos e as repercussões de tais mudanças abrem espaços para novas possibilidades de práticas pedagógicas com uso das tecnologias. Para tanto, essas novas exigências demandam uma formação plural e continuada dos docentes e da equipe gestora da instituição. Porém, tal fato,

pelo menos na área das TICs, não é uma realidade sólida na escola. Entretanto, 75% dos professores afirmaram ter cursado disciplinas voltadas para a utilização de tecnologias em educação durante a sua formação, e 57% dos respondentes disseram ter feito cursos de aperfeiçoamento/capacitação e/ou especialização após a graduação, voltados para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula.

Assim, apesar de terem participado de formações voltadas para o uso das tecnologias em sala de aula, os dados mostram que essa utilização não tem ocorrido no contexto escolar (Tabela 9). Dos que fizeram cursos de aperfeiçoamento, 87% informaram que foram financiados pelo estado e/ou município, indicando um incentivo ao uso das tecnologias por parte do poder público. A Tabela 11 indica a quantidade de professores que participaram de capacitação para a utilização de recursos tecnológicos em suas aulas.

Tabela 11 - Participação dos professores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos em curso de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula

Resposta	Número de Professores	%
Sim	23	57,5
Não	17	42,5
Total	40	100

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A Tabela 11 mostra que 57,5% dos professores respondentes participaram de curso de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, dados que contrastam com a representatividade dos profissionais que fazem uso desses materiais (50%). As informações, apresentadas na tabela, demonstram que há, ainda, muito o que se avançar em relação à utilização de ferramentas tecnológicas no contexto pedagógico, visto que elas são meios facilitadores para a prática docente.

Nessa perspectiva, as tecnologias digitais de informação e comunicação se associam em bases tecnológicas que possibilitam, a partir de equipamentos, programas e plataformas, a conexão de diversos indivíduos em rede, o que facilita a comunicação entre seus integrantes e amplia as ações e possibilidades da prática docente. Tais ferramentas proporcionam o acréscimo de possibilidades de interação, criando mobilidades nos espaços e tempos determinados.

Entretanto, para que tal fato se torne realidade, as práticas e recursos do processo educacional precisam ser reestruturados. Tal necessidade é um ponto comum à maioria dos professores desta escola, evidenciada no questionário respondido.

Nesse contexto, todos os professores que responderam ao questionário afirmaram acreditar que o uso das tecnologias de informação e comunicação pode fazer a diferença em sala de aula, e que a escola possui recursos, porém, em quantidade insatisfatória, pois não consegue atender a toda a sua demanda. A pesquisa revelou, ainda, que os professores se preocuparam em demonstrar que fazem o uso das tecnologias, mas, por outro lado, em outras partes do questionário, demonstraram que fazem uso de forma apenas instrumental. Um indicador disso é que 77,5% deles afirmaram usar o laboratório de informática apenas para pesquisa escolar, caracterizando um uso instrumental, com baixa interatividade com os alunos. Tais respostas possibilitam afirmar que o que ocorre, de fato, é que o quadro-negro é substituído por *Datashow*, televisão e computadores, não proporcionando uma interação real, pois o uso dos aparelhos se limita apenas à reprodução de conteúdo. Poucos professores, por exemplo, citaram ter conhecimento de *softwares* educacionais, e apenas 12% deles disseram usá-los em suas aulas, citando os seguintes: *Excel*, *Geogebra*, *Stelarium*, *PowerPoint*, *Moviemaker*, *Universo Inspira*.

Apenas um dos 35 professores que receberam os *tablets*, distribuídos pela SEE/MG através do MEC no ano de 2014, utiliza essa ferramenta. De acordo com o depoimento de muitos deles, isto acontece pelo fato de o aparelho não atender às suas necessidades, ter pouca memória e travar constantemente. Segundo um dos professores: “não dá pra usar aquilo, pois mal consigo ligar”. Já cerca de 20% dos entrevistados admitiram não saber manusear o aparelho.

Mediante os dados apresentados, pode-se concluir que a Escola Estadual Padre Afonso de Lemos apresenta estrutura e máquinas que atendem parcialmente à demanda das aulas que possam fazer uso das tecnologias disponíveis. Ademais, nota-se que há uma pequena utilização de recursos tecnológicos pelos professores em salas, mas não existem dados que demonstrem a utilização de ferramentas tecnológicas como recursos didáticos para melhoria da prática pedagógica.

Na próxima subseção, será apresentada a Escola Estadual José Leandro, de forma a poder se entender a sua estrutura de pessoal e física, os recursos tecnológicos, bem como as suas utilizações. Tais dados foram obtidos a partir de uma pesquisa exploratória, feita através de formulários aplicados aos professores.

2.4.2 A Escola Estadual José Leandro

A Escola Estadual José Leandro foi fundada em 1905, no distrito ouro-pretano de Santa Rita de Ouro Preto. Esse distrito, localizado a 30 km da sede do município (Figura 4), tem 4.236 habitantes, de acordo com o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). A instituição atende a alunos, em sua maioria de baixa renda, que utilizam transporte público vindos de diferentes regiões. Nesse distrito, há uma escola municipal que atende a educação infantil e ao ensino fundamental I (1º ao 5º ano). A escola oferece os ensinos fundamental I (1º ao 5º ano), fundamental II (6º ao 9º ano) e Ensino Médio nas modalidades regular e EJA.

O público discente da escola é formado por estudantes originários do próprio distrito e das seguintes localidades: Piedade, Chácara, Campestre, Mata dos Palmitos, Canavial, Coqueiros, Felipinho, Zezinho, Bandeiras, Serra dos Cardosos, Olhos D'Água, Mapa, Bom Retiro, Boa Vista, Fernandes, Pasto Limpo, Tejuco, Moreira, Taboões, Sapecado, Maciel, Meira, Raposo, Malta, Santo Antônio, Águas Claras, Maha Légua e Olaria. Como a área do distrito é extensa, com cerca de 170 km², a maioria das localidades fica distante, e o acesso à sede da escola é feito por estradas pouco transitáveis, sem linha de ônibus regular, o que dificulta a participação das comunidades em projetos que demandam o envolvimento de todos.

Figura 5 - Mapa de localização da Escola Estadual Jose Leandro



Fonte: Google Maps (2019b).

A instituição conta com um segundo endereço situado no distrito de Santo Antônio do Salto, a 15,2 km de distância da escola sede (Figura 6). O prédio utilizado é compartilhado com a Escola Municipal Aleijadinho, e atende a 91 alunos do Ensino Médio noturno.

Figura 6 - Segundo endereço da Escola Estadual José Leandro em Santo Antônio do Salto



Fonte: Google Maps (2019b).

A instituição, em 2019, conta com 638 alunos, distribuídos em 27 turmas de Educação Básica, sendo que, dessas, 6 são do ensino médio matutino; e 6, do ensino médio noturno; outras 7, de ensino fundamental II (6º ao 9º ano) vespertino; e 3, do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) matutino. Finalmente, há também 1 sala de recursos para atendimento de alunos com deficiência intelectual e cognitiva. O atendimento na escola é feito pelos servidores, conforme apresentado na Tabela 12, de acordo com o vínculo empregatício no âmbito da SEE/MG.

Tabela 12 - Quantidade de servidores da Escola Estadual José Leandro (2019)

Nível de Ensino	Quantidade		Total
	Efetivos	Designados	
Professores Regentes de Turmas	4	1	5
Professores Regentes de Aulas	18	17	35
Diretor	1	0	1
Vice-Diretor	2	0	2
Secretário	1	0	1
Assistente Técnico em Educação Básica (ATB)	2	4	6
Auxiliar de Serviços Básicos (ASB)	0	12	12
Especialista em Educação Básica (EEB)	3	2	5
Professor para o Ensino no Uso da Biblioteca (PEUB)	1	2	3
Professor de Sala de Recursos	0	1	1
Total	32	39	71

Fonte: Elaborado própria, com base nas informações obtidas em SISAP/SYSADP (MNAS GERAIS, 2019).

Os dados apresentados mostram que 54,9% são designados (Tabela 12). Esse fato pode ter relação com a dificuldade de acesso à localidade, pois todos os professores efetivos, quando têm oportunidade de se transferir para a sede do município, o fazem. Conforme relatos da direção da escola, o fato de haver esse grande número de servidores designados dificulta o andamento e continuidade dos projetos desenvolvidos pela escola, bem como o estreitamento da relação dos servidores com a comunidade escolar.

Para se ter uma melhor noção da situação das tecnologias na escola e sua inserção como recurso pedagógico, de forma a entender a frequência de utilização das TICs na prática docente, foi enviado um formulário online, no dia 11 de abril de 2019, para o e-mail da diretora da escola, que é mestre egressa do PPGP em Gestão e Avaliação da Educação Pública pela UFJF. Estes, por sua vez, deveriam ser reencaminhados para os 41 professores. Foram feitos contatos via *WhatsApp* e *e-mail*, com a solicitação de que o instrumento de coleta fosse enviado novamente para os professores. Ademais, pediu-se que a participação dos professores na pesquisa fosse constantemente incentivada. Os questionários foram respondidos por cinco professores.

Na tentativa de ampliar a amostra, foi agendada, com a direção, uma visita à escola, com vistas a aplicar os questionários impressos durante o intervalo entre as aulas. Após essa aplicação, concluiu-se a coleta de dados, tendo havido o retorno de 51,2% dos professores em exercício na escola.

Fazendo uma análise dos formulários respondidos, percebe-se que 71,4% dos respondentes são mulheres, 23,9% são homens, e 4,7% não declaram o sexo. A Tabela 14 mostra a formação dos professores respondentes.

Tabela 13 - Formação dos professores da Escola Estadual José Leandro (2019)

Formação dos Professores	Quantidade
Graduação	12
Especialização	5
Mestrado	3
Doutorado	1
Total	21

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os profissionais que possuem apenas graduação totalizam 57,2%; 23% possuem especialização; 19,8%, mestrado; e apenas 4,7%, doutorado (Tabela 12). O pequeno número de professores que possuem formação além da graduação, de acordo com a direção da escola, pode se explicar pelo fato de a escola estar localizada em uma área de difícil acesso. Nesse sentido, os professores com melhor formação, em sua maioria, ficam melhor classificados em concursos

e listagem de designação, uma vez que formações acrescentam pontos nas seleções. Logo, os mais bem classificados escolhem trabalhar na sede do município.

No que se refere à estrutura física, as instalações estão em bom estado de conservação, apesar de faltar espaços para o desenvolvimento de trabalhos escolares, como, por exemplo, uma quadra coberta e um auditório para atividades culturais.

Quanto à estrutura tecnológica, a escola dispõe de um laboratório de informática com 38 computadores, 7 computadores para uso administrativo distribuídos na secretaria, supervisão, sala de professores e direção, todos eles com acesso à *internet*, que tem velocidade de 35 Megabytes entre outros aparelhos de comunicação, conforme apresentado na Tabela 14.

Tabela 14 - Recursos disponíveis na Escola Estadual José Leandro (2019)

Recurso	Quantidade
<i>Datashow</i>	5
Notebook	5
Tela interativa	1
Tablet	32
TV	3
Laboratório	1

Fonte: Elaboração própria, com base nos arquivos de inventário da escola (2018).

A direção da escola relata que a quantidade de recursos tecnológicos não atende à demanda dos alunos por turmas. Ademais, foram evidenciadas dificuldades, como: o acesso, devido à problemas técnicos; falta de assistência por parte da SREOP; e ausência de integração dos docentes com as mídias em suas práticas pedagógicas cotidianas.

Os dados obtidos no questionário, aplicado aos professores da Escola Estadual José Leandro, demonstram que a maior parte, 90,5%, disse utilizar recursos tecnológicos em sala de aula. Os que disseram não usar apontaram dificuldades, como: “o número de aulas insuficiente para trabalhar com TICs, sendo que o conteúdo fica atrasado” e a dificuldade de transportar os recursos de uma sala para a outra, havendo, assim, a necessidade de uma sala de multimídia.

Entretanto, apesar de afirmarem que usam recursos tecnológicos, esta prática não é frequente, já que 58% dos professores alegaram nunca utilizar ou raramente TICs em aulas, conforme é apresentado na Tabela 15. A baixa frequência de utilização das tecnologias no contexto escolar foi justificada, de acordo com a maior parte dos professores, pela falta de preparo (52,5%); ausência de equipamentos (95,2%) e falta de suporte técnico (62%). Ademais, 33,3 % indicaram que os alunos apresentam desinteresse à utilização de tecnologias em sala de aula, e 4,8% relatam não ter apoio e disseram que a *internet* é de má qualidade.

Tabela 15 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas da Escola Estadual José Leandro

Frequência	Número de professores
Nunca	4
Raramente	8
Diariamente	1
Semanalmente	2
Quinzenalmente	3
Mensalmente	3

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

No que diz respeito à comunicação entre professor e aluno, 52,4%, afirmaram que o uso de recursos tecnológicos facilita a comunicação, apenas 23,8% disseram que facilita um pouco, 14,3% indicaram não perceber que a inserção de recursos tecnológicos influencia na melhoria de comunicação em sala; e 9,5% não responderam ao questionamento.

Como se pode observar na Tabela 16, 71,5% dos profissionais têm experiência docente de menos de 5 anos, fator relevante, devido à dificuldade de acesso à localidade. Nesse sentido, professores que podem escolher onde trabalhar buscam lotação nas escolas da sede do município.

Tabela 16 - Experiência do quadro docente da escola estadual José Leandro

Tempo de Serviço	Número de professores
0 a 5	15
6 a 10	2
11 a 15	2
16 a 20	2
21 a 25	0
Mais de 25	0
Total	21

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os dados apresentados na Tabela 16 demonstram que, mesmo sendo uma escola de 114 anos de funcionamento, os servidores têm pouco tempo de vínculo, reforçando a ideia de rotatividade de servidores.

As crescentes mudanças nas atividades docentes, que exigem habilidades com tecnologias, requerem, dos professores, preparação com cursos voltados para a utilização das TICs na prática pedagógica. Nesse contexto, 33% dos professores afirmaram ter cursado disciplinas voltadas para a utilização de tecnologias em educação durante sua graduação, e

apenas 19,1% dos respondentes disseram ter feito cursos de aperfeiçoamento/capacitação e/ou especialização após a graduação, voltados para a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula.

A falta de formação relacionada ao uso de tecnologias é refletida nos dados apresentados na Tabela 15, pois a maioria dos professores indicaram nunca fazer uso ou utilizam raramente recursos tecnológicos em suas aulas. Dos que fizeram cursos de aperfeiçoamento, 50% informaram que foram financiados pelo estado e/ou município, indicando um incentivo ao uso das tecnologias por parte do poder público. Ademais, a outra metade alegou ter realizado a formação com recursos próprios. A Tabela 17 indica a quantidade de professores que participaram de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em suas aulas.

Tabela 17 - Participação dos professores da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos em curso de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula

Resposta	Número de Professores	%
Sim	4	19,1
Não	17	80,9
Total	21	100

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

As informações apresentadas na tabela demonstram que há, ainda, muito o que se avançar, em relação à utilização de ferramentas tecnológicas no contexto pedagógico, visto que esses são meios facilitadores para a prática docente.

As TICs são recursos que trazem inovações às práticas pedagógicas e se inserem no ambiente escolar como um atrativo para que os alunos tenham, na sala de aula, algo que faça parte do seu cotidiano. Nesse contexto, 83,5% dos professores que responderam ao questionário afirmaram acreditar que o uso das tecnologias de informação e comunicação pode fazer a diferença em sala de aula, e que os recursos disponibilizados na escola não são suficientes e não estão em condições adequadas para sua efetiva utilização.

Os professores que afirmaram fazer uso de tecnologias, em suas práticas docentes, demonstraram não as usar de forma que propicie um ambiente em que os alunos tenham interação e consigam construir o conhecimento com maior autonomia. Um indicador disso é que 38,1% deles afirmaram usar o laboratório de informática apenas para pesquisa escolar, caracterizando um uso instrumental, ou seja, de reprodução. Ademais, apenas 4,7% dos professores, por exemplo, citaram ter conhecimento de softwares educacionais. Entretanto, nenhum deles disse usá-los em suas aulas.

Os dados demonstram que há subutilização das tecnologias como recurso didático pedagógico. Porém, todos os professores que responderam ao formulário indicaram que consideram vantajoso o uso das TICs nas suas aulas. De acordo com eles, tais instrumentos propiciam uma construção mais rápida do conhecimento, aumentam a motivação para a aprendizagem, melhoram a relação professore e aluno, aumentam a autoestima dos alunos, bem como a autonomia para aprender.

Mediante os dados apresentados, pode-se concluir que a Escola Estadual José Leandro apresenta estrutura e máquinas em quantidade e condições precárias, com limitações no acesso à *internet*. Ademais, percebe-se que a utilização de recursos tecnológicos, pelos professores em salas, não acontece efetivamente para a melhoria da prática pedagógica.

Na próxima subseção, será apresentada a Escola Estadual João Ramos Filho, sua estrutura de pessoal, física, de recursos tecnológicos e suas utilizações. Tais dados foram resultado de uma pesquisa exploratória, feita por meio de formulários aplicados aos professores.

2.4.3 A Escola Estadual João Ramos Filho

A Escola Estadual João Ramos Filho foi fundada em 2014 e está localizada no bairro Cabanas, na cidade de Mariana/MG, a 11,5 km da SREOP (Figura 7). Apesar de se tratar de uma escola em outra cidade, é a mais próxima da SREOP.

Figura 7 - Localização da Escola Estadual João Ramos Filho



Fonte: Google Maps (2019c).

A maioria dos alunos atendidos são de nível socioeconômico baixo. A escola atende aos cinco bairros, que somam uma população de aproximadamente 14 mil habitantes (Cabanas, Vale Verde, Cartuxa, Santa Rita de Cássia e Santa Clara).

Em 2019 a escola contava com 348 alunos, matriculados em 8 turmas no turno matutino e 8 turmas no turno vespertino, todas do ensino médio regular. Tais estudantes são atendidos por servidores, lotados em cargos conforme apresentado na Tabela 18.

Tabela 18 - Quantidade de servidores da Escola Estadual João Ramos Filho (2019)

Nível de Ensino	Quantidade		Total
	Efetivos	Designados	
Professores Regentes de Aulas	20	4	24
Vice-Diretor	1	0	1
Secretário	1	0	1
Assistente Técnico em Educação Básica (ATB)	2	2	4
Auxiliar de Serviços Básicos (ASB)	0	6	6
Especialista em Educação Básica (EEB)	2	1	3
Professor de Sala de Recursos	0	1	1
Total	26	14	40

Fonte: Elaborado própria, com base nas informações obtidas em SISAP/SYSADP (2019).

Os dados mostram que apesar de a instituição ter apenas cinco anos de funcionamento, 65% dos servidores são efetivos. Entre os professores, 83,3% têm vínculo efetivo, fator relevante para o desenvolvimento de projetos que dependem de continuidade, pois a rotatividade dificulta esse envolvimento e interação entre a equipe e comunidade.

Para traçar um perfil da escola, em relação à utilização de recursos tecnológicos, formação de professores e percepção dos mesmos quanto à utilização dessas ferramentas na prática pedagógica, foi encaminhado, para o e-mail da escola, um link com o formulário a ser respondido pelos professores. Foi feito contato com a direção da escola por telefone, com vistas a solicitar que encaminhasse o formulário para os professores e incentivasse os mesmos a responderem o formulário. O e-mail foi encaminhado no dia 11 de abril de 2019 e encerrado para respostas no dia 18 de maio.

Foram feitos contatos via *WhatsApp*, *e-mail* e telefone com a direção da escola. Ademais, foi solicitado que o formulário fosse reenviado e que fosse incentivada a participação dos educadores. Ao finalizar o questionário *on line*, constatou-se 5 respostas.

Em uma segunda tentativa para obter os dados da pesquisa, os formulários foram impressos e foi feita uma visita à escola. Nesse momento, os professores foram incentivados a responder presencialmente. Por meio de tal iniciativa, foram obtidas mais 5 respostas, totalizando 47,6% dos professores da escola.

Os dados levantados no estudo exploratório, em relação à formação dos professores, estão representados na Tabela 19.

Tabela 19 - Formação dos professores da Escola Estadual João Ramos Filho (2019)

Formação dos Professores	Quantidade
Graduação	4
Especialização	5
Mestrado	1
Doutorado	0
Total	10

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Analisando o perfil dos respondentes, percebe-se que 50% deles têm curso de especialização, e 10%, mestrado. A idade média desses é de 33 anos, e 80% das pessoas que responderam são mulheres.

Outro aspecto observado é o fato de a escola não possuir prédio próprio. Por isso, enfrenta dificuldades em relação às intervenções necessárias para atendimento das crescentes demandas. Os 12 computadores para uso dos alunos ficam disponíveis na biblioteca, em uma

sala pequena, por falta de espaço físico adequado para um laboratório de informática. Todos os computadores, tanto os de alunos, quanto os seis que atendem aos professores e ao setor administrativo, têm acesso à *internet* banda larga de 50 *Megabytes*. Os demais recursos tecnológicos disponíveis na escola estão apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 - Recursos disponíveis na Escola Estadual João Ramos Filho (2019)

Recurso	Quantidade
<i>Datashow</i>	1
Notebook	0
Tela interativa	0
<i>Tablet</i>	0
TV	0
Laboratório	0

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em relação aos recursos tecnológicos, os professores não têm acesso, uma vez que há apenas um *Datashow* para utilização em sala de aula, além dos computadores que estão disponíveis para uso dos alunos em locais inapropriados, por não terem laboratório de informática. Logo, tal realidade indica que, mesmo os respondentes informando fazer uso, essa utilização é escassa. Tal fato fica marcado na Tabela 21, que indica a frequência com que os professores fazem uso de tecnologias em suas aulas.

Tabela 21 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas na Escola Estadual João Ramos Filho

Frequência	Número de professores
Nunca	0
Raramente	4
Diariamente	0
Semanalmente	3
Quinzenalmente	2
Mensalmente	1
Total	10

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A Tabela 21 mostra que apenas 30% dos professores que responderam fazem uso de recursos tecnológicos em suas aulas semanalmente, os demais demonstram que usam de forma esporádica. Mesmo os professores indicando a utilização de recursos, quando questionados sobre quais são as ações desenvolvidas com os recursos tecnológicos, estes dizem utilizar tais ferramentas apenas para pesquisa escolar, produções de textos e de apresentações em

PowerPoint. Percebe-se que a utilização das TICs se dá na reprodução de vídeo aulas como auxílio “para visualização, principalmente, de conceitos abstratos”, segundo resposta de um dos professores.

Apenas 30% dos respondentes indicaram ter conhecimento de softwares educativos e citaram: *PhET* colorado, Simulados OBA e *Nearpod*. Porém, apesar de conhecê-los, todos eles disseram não fazer uso de softwares em sala. O professor que indicou conhecer relatou que: “como a escola não tem um laboratório, eu indico como estudos complementares, desafios (apps de celular) e, às vezes, levo para utilizarmos em aulas expositivas com *Datashow*”.

Ao tratar da utilização dos recursos tecnológicos como facilitador para a comunicação entre professor e aluno, 75% deles acham ser um fator relevante para melhoria da comunicação e dizem que: “a utilização de meios tecnológicos torna as aulas mais atrativas”.

A Tabela 22 apresenta o tempo de experiência de docência dos profissionais em exercício na escola.

Tabela 22 - Experiência do quadro docente da Escola Estadual João Ramos Filho

Tempo de Experiência	Quantidade
0 a 5 anos	2
6 a 10 anos	5
11 a 15 anos	2
16 a 20 anos	0
Mais de 21 anos	1

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os dados apresentados mostram que 20% das que responderam têm entre zero e cinco anos de profissão, e 50% exercem a função entre seis e dez anos. Os outros 30% têm mais de 11 anos na carreira docente.

Em relação à formação, 70% dos professores respondentes disseram ter feito, em suas graduações, disciplinas voltadas para utilização de tecnologias na educação. Ademais, 80% deles não participaram de curso de aperfeiçoamento, capacitação e/ou especialização voltados para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, conforme apresentado na Tabela 23. Ao serem questionados sobre o incentivo que recebem na escola, 50% dos professores respondentes dizem que a escola incentiva os professores a fazerem uso de recursos tecnológicos em suas aulas, e 90% deles dizem acreditar que a utilização desses recursos faz a diferença em suas aulas.

Tabela 23 - Participação dos professores da Escola Estadual João Ramos Filho em curso de capacitação para utilização de recursos tecnológicos em sala de aula

Resposta	Número de Professores	%
Sim	2	20
Não	8	80
Total	10	100

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Dos professores que responderam, 60% deles disseram utilizar recursos tecnológicos no planejamento e na execução das suas aulas. Em contrapartida, a Tabela 20 mostra a escassez dos recursos disponíveis na escola.

Ao tratar da utilização dos recursos tecnológicos como facilitadora para a comunicação entre professor e aluno, 75% deles acham que este é um fator relevante para a melhoria da comunicação. Ademais, dizem que: “a utilização de meios tecnológicos torna as aulas mais atrativas”.

Quando perguntados acerca das dificuldades enfrentadas para a utilização desses recursos, todos concordam que não há equipamentos suficientes, 25% alegam que há falta de preparo, por parte do professor, para a utilização de tais ferramentas, e 75% dizem encontrar dificuldades pela falta de suporte técnico. Todos os respondentes acham necessário *internet* com maior velocidade, laboratório de informática em funcionamento e uma maior quantidade de recursos disponíveis para atender aos alunos. 50% desses disseram necessitar de formação para professores e mais tempo para preparar aulas.

Ao indicarem as vantagens da utilização de recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas, 50% dos professores alegaram que há uma construção mais rápida do conhecimento, bem como melhora a relação entre professor e aluno. Ademais, 90% disseram que tais instrumentos aumentam a motivação na aprendizagem e facilitam o acesso a diferentes fontes de aprendizado. Apenas 10% indicaram que há desvantagens na utilização dos recursos nas práticas pedagógicas, pois, segundo eles, “tira a concentração do aluno” e “alguns alunos não sabem lidar com as TICs”.

A subseção seguinte apresenta uma síntese comparativa dos dados da pesquisa exploratória, relacionada à predisposição dos professores das três escolas em utilizar as TICs como recurso pedagógico.

2.4.4 Síntese comparativa entre as escolas

Ao analisar os dados apresentados nas subseções anteriores de cada escola apresentada e das condições que as mesmas oferecem aos professores para integrarem as TICs na sua prática docente, percebe-se que há variações entre elas.

Sabe-se que a predisposição à utilização das TICs perpassa pela formação dos professores. A Tabela 24 apresenta uma comparação da formação dos professores das três escolas citadas neste estudo.

Tabela 24 - Comparação da formação dos professores das três escolas pesquisadas

Formação dos Professores	Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (%)	Escola Estadual José Leandro (%)	Escola Estadual João Ramos Filho (%)
Graduação	41,5	57,1	40
Especialização	53,7	23,8	50
Mestrado	4,8	14,3	10
Doutorado	0	4,8	0
Total	100	100	100

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A Escola Estadual Padre Afonso de Lemos apresenta uma maior parcela de professores com especialização. A Escola Estadual José Leandro, por sua vez, apresenta uma maior porcentagem de professores que possuem apenas graduação (Tabela 24). Em compensação, esta é a única escola que tem professores com titulação de doutor, além de um maior percentual de professores com mestrado. A Escola Estadual Padre Afonso de Lemos apresenta uma maior parcela de professores com especialização. Pensando na premissa de que a formação é fator relevante para os professores na utilização das TICs em sala de aula, os professores em questão se apresentam em situações parecidas em relação às suas formações. Nesse sentido, há um número parecido de professores com formação além da graduação, mas as escolas ainda apresentam um grande número de professores apenas graduados.

Para fomentar a utilização das TICs nas escolas, a formação dos professores é preponderante, uma vez que são essenciais para que tais recursos sejam empregados de forma a agregar no processo de ensino e aprendizagem. Porém, os recursos disponíveis no ambiente escolar são imprescindíveis. A Tabela 25 apresenta a comparação dos recursos disponíveis para os professores das três escolas citadas.

Tabela 25 - Recursos disponíveis em três escolas estaduais da SREOP

Recursos Disponíveis	Escola Estadual Padre Afonso de Lemos	Escola Estadual José Leandro	Escola Estadual João Ramos Filho
<i>Datashow</i>	6	5	1
Notebook	3	5	0
Tela Interativa	1	1	0
<i>Tablet</i>	35	0	0
TV	3	3	0
Laboratório	1	1	0

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ao observar a Tabela 25, percebe-se a discrepância em relação aos recursos disponíveis nessas escolas. As escolas Padre Afonso de Lemos e José Leandro apresentam um quadro parecido de posse dos recursos, com exceção dos *tablets*, que estão disponíveis apenas na escola Padre Afonso. Mesmo assim, não atendem à demanda da quantidade de alunos. Já a escola João Ramos Filho tem, à disposição dos professores, apenas um *Datashow*. Tal dado demonstra ser mais complicado, nesse contexto, haver a inserção das TICs na sala de aula. Apesar de os recursos serem escassos, os professores dessa escola ainda se organizam para tentar realizar atividades. A Tabela 26 apresenta a frequência com que esses são utilizados pelos professores em estudo.

Tabela 26 - Frequência de utilização dos recursos tecnológicos em aulas das três escolas estaduais da SREOP

Frequência de uso	Escola Estadual João Ramos Filho (%)	Escola Estadual José Leandro (%)	Escola Estadual Padre Afonso de Lemos (%)
Nunca	0	19	4,9
Raramente	40	38,1	48,8
Diariamente	0	4,8	4,9
Semanalmente	30	9,5	4,9
Quinzenalmente	20	14,3	9,7
Mensalmente	10	14,3	26,8
Total	100	100	100

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os dados apresentados na Tabela 26 demonstram que, dentre os professores da escola João Ramos Filho, apesar de terem apenas um *Datashow* disponível, há uma maior frequência na utilização dos recursos tecnológicos. Entretanto, 40% só utilizam raramente. Entre os professores das escolas Padre Afonso de Lemos e José Leandro, mais de 50% deles nunca utilizaram ou raramente usam algum recurso tecnológico em suas aulas.

Os professores em estudo apresentam uma grande variação, em relação à utilização das TICs como ferramentas pedagógicas. Os dados apresentados revelam dificuldades na formação dos professores, na infraestrutura e, até mesmo, na predisposição em utilizar os recursos pedagógicos em suas aulas.

Diante das informações apresentadas, percebe-se que, nas escolas em estudo, ainda há uma grande barreira na utilização de ferramentas tecnológicas como recursos didáticos, com o intuito de aprimorar a prática pedagógica. Tais dificuldades perpassam pela falta de estrutura, falta de formação e envolvimento dos profissionais da educação na implementação das TICs no contexto educacional. Tais aspectos serão apresentados na seção a seguir.

2.5 PROBLEMAS IDENTIFICADOS NA UTILIZAÇÃO DAS TICS COMO RECURSOS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DE TRÊS ESCOLAS ESTADUAIS DA SREOP

Nesta seção, serão relatados, com base na análise dos questionários, os principais elementos críticos identificados para a utilização das TICs como recurso que contribua para o processo de ensino e aprendizagem dos docentes de três escolas estaduais da SREOP. A experiência acadêmica do autor e o fato de ser o gestor de uma das escolas pesquisadas contribui com a coleta dos dados e com a descrição dos resultados levantados na pesquisa exploratória. No entanto, os problemas enfrentados pelos docentes em estudo, relacionados à utilização das TICs, não se limitam aos listados a seguir. Porém, essa listagem enfatiza as principais limitações identificadas no decorrer do estudo.

- ***Elemento crítico 1 – A ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos:*** o avanço das TICs, no contexto educacional, trouxe desafios, que envolvem a necessidade de adequação de infraestrutura, bem como mudanças de comportamentos, tanto de alunos, quanto dos profissionais envolvidos no processo educacional. Logo, é de extrema importância a formação inicial e continuada de professores, voltada para a utilização das TICs em sala de aula, além de implementação de políticas públicas com vistas a fomentar a utilização desses recursos na prática pedagógica.

Na pesquisa exploratória, realizada com os professores das três escolas estaduais, percebe-se que eles não têm conhecimento dos recursos tecnológicos disponíveis nas escolas que trabalham. Tal dado pode demonstrar falta de uma proposta institucionalizada, voltada ao

incentivo e apoio para utilização de tais recursos nas práticas pedagógicas dos docentes da escola.

Ao observar o PPP das escolas estudadas, nota-se a ausência ou a superficialidade que a utilização de tecnologias é abordada. Falta um plano de integração, motivação e planejamento, entre gestão equipe pedagógica e docentes, para propiciar a efetiva utilização das TICs no processo de ensino aprendizagem. Nessa perspectiva, tal ação requer uma dinâmica de organização bem articulada, com o objetivo de que tais recursos tecnológicos propiciem aulas mais atraentes.

Para proporcionar uma melhor utilização das TICs nas escolas, a gestão escolar deve propor, aos docentes, que essa temática seja inserida no PPP e incentivar a utilização desses recursos tecnológicos nas suas práticas pedagógicas. É fundamental montar um ambiente propício, que valorize a troca de informações e valorização do docente na incorporação de uma nova postura, frente aos recursos tecnológicos disponíveis no ambiente escolar.

Contudo, não basta o gestor incentivar e propiciar um melhor ambiente para fomentar a utilização de tecnologias, como recursos pedagógicos, sem o envolvimento do principal ator nesse processo: o professor. Esse percurso depende muito da motivação, disposição, e agilidade do docente, já que são elementos fundamentais para que os recursos sejam utilizados de forma efetiva, proporcionando, assim, a melhoria da aprendizagem.

• **Elemento crítico 2 – A falta de infraestrutura:** as dificuldades enfrentadas para inserção das TICs, como recursos na prática pedagógica, perpassam também pela questão da infraestrutura, que não oferece condições adequadas para a efetiva utilização de novas tecnologias no contexto educacional. Ao realizar um levantamento das condições de infraestrutura das três escolas estaduais da SREOP estudadas neste capítulo, percebe-se que ainda há muito o que se conquistar. Por exemplo, uma das escolas tem um laboratório com acesso à *internet* disponível para alunos e professores, mas não tem máquinas suficientes para atender à demanda da escola para a utilização dessas ferramentas. Outra escola tem laboratório, mas o acesso à *internet* é limitado, por se tratar de um local de difícil acesso. Ademais, uma última não tem sequer um espaço adequado para um laboratório.

Outro fator relevante, que se apresenta como dificuldade, é a questão do manuseio dos recursos disponíveis nas escolas, uma vez que os professores “perdem” muito tempo para montar equipamentos, que, muitas vezes, apresentam defeitos ou não têm todos os periféricos necessários para funcionar. Além disso, a *internet* disponível sempre apresenta oscilações, pois

a velocidade contratada não consegue atender à demanda de escolas de grande porte. É importante relatar que os programas utilizados para as atividades administrativas da escola, como o Sistema Mineiro de Administração Escolar (SIMADE), o diário escolar digital, os portais utilizados para administrar informações de pessoal, financeiro e patrimônios são páginas “pesadas”, que demandam maior velocidade da *internet*.

- **Elemento crítico 3 – A falta de suporte técnico nas escolas:** além da infraestrutura inadequada, as escolas ainda enfrentam a falta de suporte técnico. Isso fica claro pela apresentação dos dados da pesquisa exploratória, na Tabela 5, que demonstra os atendimentos do NTE nas escolas, sendo que o atendimento ainda deixa a desejar. Esse contexto apresenta mais um desafio para o professor para utilização das novas tecnologias em sua prática docente. Os laboratórios com poucas máquinas não atendem a todos os alunos das turmas, os professores precisam dividir as turmas ou os alunos têm que dividir computadores, ficando dois ou três alunos por computador. Esse fato dificulta a possibilidade de se ter todos os alunos com a interação com as máquinas.

- **Elemento crítico 4 – A deficiência na formação dos professores:** os docentes participantes da pesquisa exploratória, nas três escolas estaduais da SREOP, em sua maioria, demonstram oferecer resistência ao uso das TICs por diversos motivos, desde a falta de preparação, até a falta de interesse em aprender a manusear tais recursos. Percebe-se que, além de faltar de investimento e formação continuada para professores, voltada para a utilização das TICs, há uma lacuna de incentivo para buscarem tais formações. Cabe ressaltar que os professores estão inseridos em um contexto de muito trabalho burocrático, como preenchimento de diários e relatórios, que tomam o tempo que deveria ser disponibilizado para formação continuada.

- **Elemento crítico 5 – A resistência ao uso das TICs em sala de aula:** outro fator relevante, em relação às dificuldades de inserir as TICs nas práticas pedagógicas, são as dificuldades apresentadas pelos professores. Há uma grande resistência para a implementação desses recursos em sala. Os dados obtidos na pesquisa exploratória, feita com os professores das três escolas estaduais da SREOP, apontam que os educadores, apesar de reconhecerem que é importante a inserção de recursos tecnológicos na sua prática docente, não lançam mão de tais recursos. Muitos deles apontam não estarem preparados para tal.

Após apresentar os elementos críticos, relacionados às dificuldades de utilização das TICs pelos professores das três escolas estaduais da SREOP, é apresentada, no próximo capítulo, uma reflexão teórica sobre os limites, contribuições e desafios do uso das TICs como recursos pedagógicos. Por fim, são também introduzidas metodologias e estratégias a serem utilizadas na parte empírica desta pesquisa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO E ESTUDO EMPÍRICO

Este capítulo tem como objetivo apresentar a reflexão teórica das questões suscitadas pelo caso de gestão, bem como a metodologia utilizada para analisá-lo. O caso estudado gira em torno do seguinte problema de pesquisa: por que há variação na predisposição de professores de três escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto para utilização das TICs como recursos pedagógicos?

No capítulo 1, foi apresentado o caso de gestão, por meio de observações, análise documental e uma pesquisa exploratória junto a uma amostra não probabilística de professores de três escolas. Os dados obtidos indicaram a existência dos seguintes elementos críticos: a ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos; a resistência ao uso das TICs em sala; a deficiência na formação dos professores; a falta de infraestrutura; e a falta de suporte técnico nas escolas.

Desta forma, realizou-se um estudo sobre a temática abordada, embasado em um referencial teórico pertinente ao caso e aos elementos críticos identificados no capítulo 1. Para melhor compreensão da utilização das TICs, realizou-se, também, um estudo empírico.

Na seção 3.1, que trata do referencial teórico, foram evidenciados os seguintes eixos: “Políticas Públicas para implementação das TICs”, “Falta de infraestrutura”, “Falta de suporte técnico”, “Formação de Professores” e “Resistência ao uso das TICs”.

A seção 3.2 conta com o desenvolvimento do estudo empírico, detalhando e justificando a abordagem, bem como o tipo e o desenho da pesquisa. Também estão descritos e justificados os procedimentos metodológicos, com o intuito de compreender as dificuldades apresentadas para a utilização das TICs como recursos didáticos na prática docente de nove professores de três escolas estaduais da SREOP.

O referencial teórico e o estudo empírico realizado contribuem para a elaboração do PAE, que foi apresentado no capítulo 4. Este, por sua vez, apresenta propostas de ações a serem desenvolvidas no ambiente das três escolas estaduais da SREOP com o objetivo de sanar ou minimizar os pontos críticos evidenciados no capítulo 2.

3.1 REFERENCIAL TEÓRICO

No século XXI, o uso de TICs é realidade no cotidiano de grande parte das pessoas. Com isso, a escola também deve se atualizar para atender às demandas da sociedade. Percebe-

se que, “[...] com a evolução da tecnologia e da sociedade, surgiram novas formas e oportunidades de aprender, e os alunos se modificaram. Por isso é necessária a reformulação do sistema de ensino, para que acompanhe e atinja esses novos alunos” (ZANELLA; LIMA, 2017, s.p.). No meio desse grande avanço tecnológico, há a escola, que tem a função de interagir com o dia a dia dos alunos, mas não está preparada para tal.

A resistência dos docentes em utilizar as TICs em sala de aula perpassa pela deficiência em sua formação, uma vez que são poucos os cursos de graduação que têm disciplinas obrigatórias voltadas para a utilização de tecnologias em sala de aula. Ademais, outro motivo é a falta de incentivo, tempo e coragem de enfrentar uma nova realidade.

Com o avanço das TICs, os professores se colocam em uma posição de não mais serem “detentores do conhecimento”, visto que as informações estão cada vez mais disseminadas entre os diferentes atores sociais. Segundo Moran, Masseto e Behrens (2006, p.143-144):

A ênfase no processo de aprendizagem exige que se trabalhe com técnicas que incentivem a participação dos alunos, a interação entre eles, a pesquisa, o debate, o diálogo; que promovam a produção do conhecimento; que permitam o exercício de habilidades humanas importantes como pesquisar em biblioteca, trabalhar em equipe com profissionais da mesma área e de áreas afins, apresentar trabalhos e conferências, fazer comunicações, dialogar etc.; que favoreça o desenvolvimento de habilidades próprias na profissão da qual o aluno pretende se formar; que motivem o desenvolvimento de atitudes e valores como ética, respeito aos outros e a suas opiniões, abertura ao novo, criticidade, educação permanente, sensibilidade às necessidades da comunidade na qual o aprendiz atuará como profissional, busca de soluções técnicas e condizentes com a realidade para melhoria de qualidade de vida da população. (MORAN, MASSETO; BEHRENS, 2006, p. 143-144).

Na perspectiva de Moran, Masseto e Behrens (2006), os profissionais da educação se encontram à frente de uma ressignificação do fazer pedagógico e apresentam dificuldades de interação com o meio tecnológico e seus novos recursos de ensino. Muitos professores não têm preparação para lidar com as novas tecnologias disponíveis no ambiente escolar.

A subseção seguinte apresenta um embasamento teórico que abarca o avanço das tecnologias na atualidade, bem como a necessidade de as escolas se adaptarem à realidade da utilização das TICs no contexto educacional.

3.1.1 A inserção das TICs no contexto educacional

Diversos autores têm se dedicado aos estudos sobre o uso das TICs no contexto educacional. As TICs são tratadas como bases tecnológicas que possibilitam, a partir de equipamentos, programas e plataformas, a interação de diversos indivíduos em rede, facilitando a comunicação, ampliando as ações, além das possibilidades disponíveis à prática docente. As TICs possuem recursos que permitem o seu uso nas práticas pedagógicas cotidianas, proporcionando novas possibilidades de interação e mobilidades nos espaços e tempos. Entretanto, em muitas situações, os atores envolvidos no contexto educacional ainda encontram dificuldades para inserção das tecnologias no trabalho docente.

Dados da Unesco (2010⁸ apud LEITE; RIBEIRO, 2012, p. 178) indicam que “[...] muitos estudantes tornaram-se cidadãos digitais enquanto a formação de educadores e as práticas em sala de aula, em todos os níveis educacionais, permanecem no século XX”. Portanto, percebe-se a importância de a escola se adaptar a uma nova realidade e integrar as TICs no processo de ensino e aprendizagem, enfatizando a necessidade de inovações nas formas de ensinar e aprender. Alonso (2008, p. 748) confirma o quanto as TICs estão tomando espaço cada vez mais no cotidiano dos estudantes e destaca que elas “[...] são produzidas e processadas em contextos que não são escolares. Pretende-se, contudo, que elas possam catalisar transformações nos modos de ensinar e aprender, no modo de ser do professor”.

A sociedade atual tem a *internet* como necessidade básica de um cidadão. Hoje, serviços básicos são realizados através da *internet*, como os bancários, os de compras, os de gerenciamento de mensagens e de transportantes, assim como alguns no campo da saúde. Todos eles fazem com que a vida do cidadão tenha mais praticidade. Vivencia-se uma era interativa que, segundo Pais (2006), ressalta a necessidade de a escola se adaptar a essa nova realidade. De acordo com o autor, “[...] é importante desvendar as sensibilidades juvenis em vez de nos aprisionarmos a modelos prescritivos como os quais os jovens não se identificam” (PAIS, 2006, p. 13), visto que os jovens estão cada vez mais interagindo com o mundo virtual e se desinteressam, como consequência, pela escola.

⁸ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO (2010). Convite oficial e contexto da Conferência Internacional O Impacto das TICs na Educação. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/ict-in-education/international-conference-ict-in-education/official-announcement-and-background/#c154939>. Acesso em: 10 jun. 2018.

A escola se encontra em um contexto que não pode ficar de fora desses avanços, uma vez que sua função social é de atender às necessidades da comunidade. Diante disso, deve-se pensar em uma escola que contemple a inserção das tecnologias no ambiente de aprendizado. Conforme destaca Alonso (2008):

Do ponto de vista pedagógico, o uso das TIC no contexto escolar e as significações sobre elas têm implicado transformações que relativizam a função do professor como transmissor do conhecimento, deslocando o centro da questão para o “protagonismo” dos alunos. O problema de tal transmissão, faz colidir a lógica das TIC e a lógica da escola. (ALONSO, 2008, p. 755).

Devido à crescente demanda do uso das TICs entre os jovens, as escolas se veem obrigadas a adequar as suas práticas, considerando a inserção dessas novas tecnologias no ambiente educacional. É nesse novo contexto que Pretto (2002) salienta o papel do professor como:

Não mais um repassador de informações, que se satisfaça com certificações aligeiradas. Esse turbilhão em movimento exige um outro profissional, que não se contente com o simples fornecimento e recebimento de informações distribuídas através das TICs, mas que aja como liderança de múltiplos processos que valorizem o trabalho docente e a sua profissão em ricos processos de desverticalização do sistema. (PRETTO, 2002, p. 130).

Nessa perspectiva, Baladeli, Barros e Altoé (2012, p. 164) apontam para a “[...] necessidade de conhecer os pressupostos da sociedade da informação e do conhecimento, visto que interferem diretamente na educação escolar promovendo o repensar sobre o papel e a formação do professor.”. Portanto, deve-se promover uma reflexão sobre o avanço tecnológico, que demanda mudanças significativas e exige um novo perfil de sociedade.

Percebe-se que o avanço das tecnologias requer que os professores se adequem a essa nova realidade. Com o intuito de fomentar a utilização das tecnologias nas escolas públicas, o MEC, conforme afirma Almeida (2008), concebeu o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Dentre outras ações, ele “[...] previa a informatização de todas as escolas públicas, com instalação de laboratórios de informática até 2010, o estímulo à produção de conteúdos didáticos digitais[...]” (ALMEIDA, 2008, p. 24). Esse fato demonstra a preocupação com a quantidade de máquinas inseridas na escola em detrimento da qualidade da educação. Mesmo que tenha havido esse aumento quantitativo de equipamentos, as políticas públicas implementadas ainda apontam déficit na inserção das TICs como ferramenta pedagógica em prol de uma educação de qualidade. Corroborando com isso, Almeida (2008) destaca que:

Em 1996, o MEC criou o Programa TV Escola, em 1997, o Programa Nacional de Informatização na Educação – ProInfo. Posteriormente, outros programas foram criados pelo MEC (Rádio Escola, DVD Escola, Rede Interativa Virtual de Educação – RIVED, entre outros), cada um deles direcionado à incorporação de determinada tecnologia e à preparação dos educadores para sua utilização na escola. Cada programa aconteceu a seu tempo, hora, lugar com uma estrutura específica, o que provocou a dissociação entre as ações de uso da tecnologia escola! (ALMEIDA, 2008, p. 29).

Apesar dos esforços do governo federal para implementação das TICs no contexto escolar, tais ações desentendam das propostas educacionais, fato evidenciado por Almeida (2008), que afirma:

As práticas avançam, tropeçam, contornam obstáculos e traçam trajetórias singulares, mas apesar da crescente quantidade de equipamentos colocados nas escolas, tanto no Brasil como em Portugal a concretização das ações sem mostram a quem dos objetivos, desejos e utopias do discurso humanista, da prática crítico-reflexiva, do compromisso ético e solidário. (ALMEIDA, 2008, p. 33).

Moreira, Loureiro e Marques (2005) ressaltam que:

[...] apesar dos grandes esforços para equipar as escolas, os indicadores obtidos mostram que estas continuam a apresentar grandes déficits de equipamentos disponíveis para uso de alunos e professores nas áreas disciplinares e não disciplinares. (MOREIRA; LOUREIRO; MARQUES, 2005, p. 4).

Além do déficit de equipamentos, os poucos que são disponibilizados nas escolas não são usados de forma efetiva para a inserção das TICs como recurso pedagógico com o intuito de agregar melhorias no processo de ensino. Pensando nessa interação da escola com as TICs, a próxima subseção traz uma reflexão teórica das dificuldades e desafios enfrentados pelos docentes para a inserção das TICs, no contexto educacional, como recursos enriquecedores no processo de ensino e aprendizagem.

3.1.2 As TICs nas escolas: dificuldades e desafios

A inserção das TICs, no contexto educacional, esbarra na questão de que nem todos os envolvidos no processo de formação têm habilidade para manipular as diversas tecnologias que “invadem” o ambiente escolar. Leite e Ribeiro (2012, p. 175) destacam a importância do “domínio do professor sobre as tecnologias existentes e sua utilização na prática”, de forma que haja a inclusão efetiva dessas tecnologias na educação. Ademais, destacam que a escola precisa ser “[...] dotada de uma boa estrutura física e material que possibilite a utilização dessas tecnologias durante as aulas”. Moran (2004, p. 1) corrobora a ideia de que a *internet* e as modernas tecnologias “[...] estão trazendo novos desafios pedagógicos para as universidades e escolas. Os professores, em qualquer curso presencial, precisam aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora” Nessa perspectiva, Ricoy e Couto (2011, p. 97) dizem que “[...] à sua formação inicial deve somar-se actualizações, sob pena de cristalização profissional”. Ou seja, o professor ficará estagnado em relação à sua prática se não houver, somados à sua formação inicial, cursos de formação continuada voltados para a implementação de recursos tecnológicos na sua prática.

Segundo Ricoy e Couto (2011), há deficiência na de formação de professores em relação às novas tecnologias, pois:

Independentemente das TIC já fazerem parte dos currículos de formação inicial dos professores de forma transversal e em disciplinas específicas, e das actuais linhas de trabalho sobre formação de professores apontarem para a necessidade de articular, cada vez mais, as licenciaturas com a realidade escolar, constata-se que o trabalho desenvolvido é ainda insuficiente. (RICOY; COUTO, 2011, p. 113).

Há que se discutir muito, no meio educacional, o processo de formação dos professores, de forma a familiarizá-los com os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas. Dessa maneira, eles poderão entender o potencial pedagógico, bem como fazer uso deles em suas práticas docentes. Ainda sobre a importância da formação docente, Baladeli, Barros e Altoé (2012, p. 163) reforçam que:

[...] cabe lembrar que um ponto importante a ser discutido repousa na formação do professor, essa que não pode acontecer apenas na graduação, mas deve ter continuidade para oferecer condições aos professores de apropriarem-se da teoria e relacioná-la com a prática. (BALADELI; BARROS; ALTOÉ, 2012, p.163).

Para as autoras, a melhoria, no processo educacional, perpassa pelo investimento na formação continuada dos professores. Fonte (2004) também aborda a importância da formação dos professores e, dessa forma, destaca que:

Para que a inserção das TICs se concretize de fato, é fundamental preparar tanto os professores quanto os gestores que atuam na escola, para que, inseridos no processo, conheçam as possibilidades e contribuições da utilização e aplicação das tecnologias no ensino aprendizagem e possam atuar na mudança da organização escolar. (FONTE, 2004, p. 3).

Baladeli, Barros e Altoé (2012) avaliam, ainda, que:

[...] outro ponto importante rumo à mudança de paradigma na formação do professor diz respeito à reformulação de políticas educacionais a fim de que o profissional da educação tenha condições objetivas para realizar uma prática pedagógica menos tradicional e mais inovadora. (BALADELI; BARROS; ALTOÉ, 2012, p. 164).

Não basta os professores terem formação se não há políticas educacionais que fomentem a implementação das TICs no contexto escola, pois os docentes enfrentam, dentre várias dificuldades, a falta de infraestrutura adequada para o desenvolvimento de um trabalho com uso de recursos tecnológicos. Sobre o assunto, Pretto (2002) enfatiza que:

As escolas passam a ser equipadas com essas chamadas novas tecnologias, mas o sistema educacional, em última instância, permanece o mesmo: hierárquico, vertical, centralizado de forma exagerada. Uma *velha escolha velha*, com cara de moderna. Ou, quem sabe, pós-moderna! (PRETTO, 2002, p. 124)

Uma análise das políticas públicas educacionais, voltada para a implementação de tecnologias, indica que elas têm dedicado muita atenção e recursos para a aquisição de equipamentos e menos à formação dos profissionais da educação. Além disso, muitos dos laboratórios de informática das escolas são fechados por falta de manutenção. Em relação à infraestrutura e acesso, Pretto (2002) destaca que, apesar de “[...] dados indicarem um crescimento do acesso e, principalmente, um aumento de acesso das classes menos favorecidas, ainda percebemos a manutenção de um sistema que privilegia os privilegiados” (PRETTO, 2002, p. 123). O autor ainda cita uma reportagem da Folha de São Paulo de 2001, em que o Ministro da Educação aborda um caso em que, ao chegar na escola, se deparou com computadores guardados pelo diretor por medo de que os equipamentos fossem roubados ou

até mesmo quebrados. Pensando na importância de se ter escolas que ofereçam uma infraestrutura adequada para a utilização das TICs pelos professores, Pretto (2002) afirma que “[...] precisamos de professores bem pagos, com escolas bem equipadas e, principalmente, conectadas, para, em rede, articulando-nos uns com os outros, montarmos uma verdadeira cruzada de transformação radical da educação em nosso país” (PRETTO, 2002, p. 126).

Outra dificuldade enfrentada, em relação à utilização das TICs, é apontada por Ponte (2000). Este analisa a resistência que os envolvidos com o contexto educacional têm, em relação à inserção de ferramentas tecnológicas no dia a dia. O autor afirma que:

Encontramos atualmente entre os professores atitudes muito diversas em relação às tecnologias de informação e comunicação (TIC). [...] Outros usam-nas na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as integrar na sua prática profissional. Outros, ainda, procuram usá-las nas suas aulas sem, contudo, alterar as suas práticas. (PONTE, 2000, p. 64).

A resistência dos professores à utilização de recursos tecnológicos em suas aulas é analisada por Ricoy e Couto (2011), que destacam que: “[...] nas nossas escolas leccionam professores que tendem a resistir à mudança” (RICOY; COUTO, 2011, p. 113). Diante disso, Fonte (2004) aponta a preocupação, no sentido de repensar a concepção do ensino e aprendizagem, pois “[...] à medida que por qualquer justificativa se exclua a inserção das TICs na escola pública, estará sendo negada aos alunos a oportunidade de se tornarem digitalizados” (FONTE, 2004, p. 5).

Os dados levantados, por meio da pesquisa exploratória desta dissertação, indicam que há resistência dos professores em utilizar a tecnologia em sala de aula, por não saberem usá-las. Nessa circunstância, destaca-se outro empecilho relacionado à utilização das TICs pelos professores, que é a falta de suporte técnico para minimizar os impactos da falta de formação e resistência às tecnologias. Ricoy e Couto (2011) enfatizam a importância do suporte técnico nas escolas e o quanto esse é precário, pois essa função é realizada por uma equipe pequena, que não atende às demandas que surgem e, assim, cabe a cada professor “[...] implementar as soluções imediatas que solucionem os problemas que vão surgindo. Sendo certo que estão limitados pela falta de conhecimento específico” (RICOY e COUTO, 2011, p. 111).

Ainda nessa perspectiva, Pelgrum (2001⁹ apud WARDENSKI; STRUCHINER; GIANNELLA, 2018, p. 624) afirma que “[...] os professores precisam de suporte técnico para

⁹ PELGRUM, W.J. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide education assessment. **Computers & Education**, Amsterdam, v. 37, n. 2, p. 163-178, 2001.

superar os desafios técnicos e pedagógicos inerentes à integração de um novo elemento na prática de ensino”. Enfatizando a importância da não superficialidade desse suporte, Giannella (2007¹⁰ apud WARDENSKI; STRUCHINER; GIANNELLA, 2018, p. 624) enfatiza que “[...] é preciso que esse suporte seja contínuo, não apenas nas questões técnicas, mas também no que diz respeito ao diálogo e troca com os professores”. O diferencial do suporte técnico é evidenciado por Pelgrum (2001¹¹ apud WARDENSKI; STRUCHINER; GIANNELLA, 2018, p. 634), que constatou que: “[...] em instituições que proviam auxílio técnico para os docentes utilizarem as TICs, a falta de habilidades técnicas não foi apontada como um fator que dificultava a integração tecnológica”.

A próxima seção apresentará o estudo empírico, realizado com professores de três escolas estaduais da SREOP. Ademais, demonstra os procedimentos metodológicos utilizados para o levantamento dos dados da pesquisa.

3.1 ESTUDO EMPÍRICO

Nesta seção, é apresentada a metodologia e os instrumentos de pesquisa utilizados para a realização da pesquisa de campo, que coletou dados para as análises realizadas sobre a utilização das TICs nas escolas de Ouro Preto. O estudo busca explicar por que há variações na predisposição de professores de três escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto (SREOP) para a utilização de TICs como recursos pedagógicos. A abordagem dos dados foi qualitativa. Segundo Guerra (2014):

Na abordagem qualitativa, o cientista objetiva aprofundar-se na compreensão dos fenômenos que estuda – ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente ou contexto social –, interpretando-os segundo a perspectiva dos próprios sujeitos que participam da situação, sem se preocupar com representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito. Assim sendo, temos os seguintes elementos fundamentais em um processo de investigação: 1) a interação entre o objeto de estudo e pesquisador; 2) o registro de dados ou informações coletadas; 3) a interpretação / explicação do pesquisador. (GUERRA, 2014, p 11).

¹⁰ GIANNELLA, T.R. Inovações no ensino das ciências e da saúde: pesquisa e desenvolvimento da ferramenta Constructore e do banco virtual de neurociências. 2007. Tese (Doutorado em Química Biológica – Educação, Difusão e Gestão em Biociências) – Instituto de Biociências Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

¹¹ PELGRUM, W.J. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide education assessment. **Computers & Education**, Amsterdam, v. 37, n. 2, p. 163-178, 2001.

A abordagem qualitativa proporciona, ao pesquisador, uma maior facilidade na construção do conhecimento, como afirma Minayo (2001):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2001, p. 57).

A reflexão de Minayo (2001) explica o perfil da pesquisa realizada, pois buscou compreender a fundo os indivíduos envolvidos com o caso de gestão, de modo a analisar as suas especificidades. Quanto ao tipo, esta pesquisa se classifica como exploratória. A pesquisa exploratória tem como finalidade: “[...] desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2008, p. 26). O tipo de pesquisa exploratória é marcante na realização do estudo, apesar de apresentar traços de um estudo descritivo, uma vez que busca interpretar comportamentos, identificar opiniões e apurar expectativas dos pesquisados. A pesquisa descritiva, segundo Gil (2008, p. 27), tem como objetivo: “[...] a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis”.

Quanto ao desenho, a pesquisa se enquadra no método de estudo de caso, que, conforme Yin (2001), traz consideráveis contribuições para a compreensão de fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos. Conforme Gil (2008, p.57-58), o estudo de caso “[...] é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”. Ainda conforme Yin (2001), o estudo de caso é viável “[...] quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real” (YIN, 2001, p. 19). Nessa perspectiva, André (2013) destaca que o estudo de caso permite:

O contato direto e prolongado do pesquisador com os eventos e situações investigadas possibilita descrever ações e comportamentos, captar significados, analisar interações, compreender e interpretar linguagens, estudar representações, sem desvinculá-los do contexto e das circunstâncias especiais em que se manifestam. (ANDRÉ, 2013, p. 97).

Conforme Yin (2001, p. 32), o estudo de caso é utilizado quando se quer “[...] lidar com condições contextuais – acreditando que elas poderiam ser altamente pertinentes ao seu fenômeno de estudo”. Ainda de acordo com o autor, o estudo de caso é uma estratégia de

pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagem de coleta e análise de dados. Trata-se de um estudo empírico que determina ou testa teorias.

Para o caso estudado nessa dissertação, foram escolhidos nove professores de três escolas estaduais da SREOP para participarem da pesquisa. O intuito da escolha levou em consideração o interesse de identificar o porquê da variação na predisposição desses professores para utilização das TICs como recursos pedagógicos. Portanto, realizou-se um estudo de múltiplos casos. Conforme Yin (2001, p. 640-641), no estudo de casos múltiplos, “[...] vários estudos são conduzidos simultaneamente”. O estudo de casos múltiplos tem a mesma estrutura metodológica do estudo de caso único. Porém, conforme Herriott e Firestone (1983¹² apud YIN, 2001, p. 68), “[...] as provas resultantes de casos múltiplos são consideradas mais convincentes, e o estudo global é visto, por conseguinte, como sendo mais robusto”.

A próxima subseção apresenta os procedimentos metodológicos realizados no estudo e as teorias que embasam cada um desses procedimentos.

3.2.1 Procedimentos metodológicos

O ponto de partida para a elaboração dessa dissertação foi a apresentação do caso de gestão (capítulo 1), realizado com base na análise documental, observações diretas nas escolas e um estudo exploratório, feito com professores das três escolas, por meio de aplicação de questionários estruturados. No estudo exploratório, foram aplicados questionários a professores de três escolas estaduais do ensino médio. Com base neste estudo exploratório, foram realizadas entrevistas com roteiro semiestruturado com três professores de cada uma das escolas. No estudo de caso, foram identificados cinco elementos críticos, que são: a falta de políticas públicas que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos; a resistência dos professores ao uso das TICs; a deficiência na formação do professor para utilização das TICs; a falta de infraestrutura adequada; e a falta de suporte técnico nas escolas.

No estudo de múltiplos casos realizados, foi feita uma reflexão sobre os elementos críticos citados. As unidades de caso estudadas são professores, que apresentam diferentes níveis de predisposição em relação à utilização das TICs. Foram escolhidos três professores, um de cada escola, que nunca participaram de curso, capacitação ou especialização voltados para a utilização das TICs em sala de aula; três professores, também um de cada escola, que

¹² HERRIOTT, R.E. FIRESTONE, W.A. (1983). *Multisite qualitative policy research: optimizing description and generalizability*. Educational Researcher, 12, p.14-19.

têm conhecimento e utilizam tais recursos no seu dia a dia, no planejamento de aula, mas que em suas aulas propriamente ditas não lançam mão de tais recursos, por razões a serem estudadas; e três professores, igualmente, um de cada escola, que utilizam as TICs nas suas práticas pedagógicas em sala de aula ou nos laboratórios.

Ainda segundo André (2013, p. 100): “[...] no estudo de caso qualitativo, que objetiva revelar os significados atribuídos pelos participantes ao caso investigado, a entrevista se impõe como uma das vias principais”. É nessa perspectiva que foram realizadas entrevistas em profundidade, que, de acordo com Gil (2008, p. 37), “[...] possibilitam ter um contato com a realidade vivida pelos atores sociais”. O autor ainda destaca as razões de se usar uma entrevista para uma pesquisa. São elas:

A entrevista possibilita a obtenção de dados referentes aos mais diversos aspectos da vida social; a entrevista é uma técnica muito eficiente para obtenção de dados em profundidade acerca do comportamento humano; os dados obtidos são suscetíveis de classificação e de quantificação. (GIL, 2008, p. 110).

Foram realizadas entrevistas, baseadas em roteiros semiestruturadas, com o intuito de realizar uma análise aprofundada do tema em estudo, a partir das perspectivas espontâneas dos indivíduos. As entrevistas semiestruturadas possuem um formato mais flexível, possibilitando, ao entrevistador, realizar adaptações necessárias no decorrer da entrevista. Cabe ao pesquisador se cuidar para não influenciar o pesquisado, de modo a não exercer influência nos resultados da pesquisa. Deve-se manter uma postura neutra frente aos pesquisados. De acordo com Olsen (2015): “[...] a entrevista semiestruturada é um método mais sistemático e ligeiramente mais pré-planejado do que a entrevista não estruturada” (OLSEN, 2015, s.p.).

As entrevistas realizadas foram gravadas, com as devidas autorizações, transcritas e analisadas pelo método de análise temática, que, de acordo com Maguire e Delahunt (2017): “[...] é uma forma de identificação de padrões ou temas dentro de dados qualitativos” (MAGUIRE; DELAHUNT, 2017, p. 3.351). Braun e Clarke (2006, p.16) acrescentam que esse tipo de análise tem o benefício de uma “[...] pesquisa flexível e útil, que pode potencialmente fornecer uma conta rica e detalhada, mas complexa dos dados”. Maguire e Delahunt (2017) destacam que o objetivo de uma análise temática é “[...] identificar temas, ou seja, padrões nos dados que são importantes, ou interessantes, e usar esses temas para abordar a pesquisa ou dizer algo sobre uma questão” (MAGUIRE; DELAHUNT, 2017, p. 3.353).

As análises buscaram obter dados que se relacionem com as dificuldades enfrentadas pelos professores frente à utilização das TICs nas suas práticas, tais como:

- **A ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos:** pedir ao professor para relacionar, caso conheça alguma política pública ou da instituição que o incentive a utilizar recursos tecnológicos em sala de aula; verificar se tem conhecimento de alguma menção às tecnologias educacionais no PPP da escola; questionar se o professor participa de algum projeto interdisciplinar na escola que fomente a utilização das TICs na escola;
- **A falta de infraestrutura:** conferir se os professores conhecem os recursos tecnológicos disponibilizados na escola e se estes estão em boas condições; caso tenha recursos, verificar se a quantidade atende à demanda dos alunos e professores para utilização nas aulas; questionar se, caso a escola ofereça uma melhor estrutura, isso os incentivaria a usar mais as TICs em sua prática docente; saber se têm conhecimento de alguma escola que ofereça uma estrutura adequada, responsável por proporcionar uma boa interação das TICs no contexto educacional;
- **A falta de suporte técnico nas escolas:** verificar se os professores têm conhecimento de que são feitas revisões nos computadores e outras tecnologias; verificar se os professores têm acesso à *internet* na escola e se têm conhecimento desse acesso para os alunos, além de questionar a qualidade da *internet* oferecida, se for o caso.
- **Deficiência na formação dos professores:** verificar se, na graduação, os professores tiveram disciplinas voltadas para a utilização das TICs e se, depois de graduados, já participaram de algum curso e/ou especialização para usar recursos tecnológicos em sua prática pedagógica; caso tenham participado, qual o incentivo que receberam para participar; questionar se percebem que a formação é fundamental para fomentar a utilização das TICs em sala;
- **A resistência ao uso das TICs em sala de aula:** indagar se o professor faz uso de algum recurso tecnológico em suas aulas, bem como a forma de utilização; caso utilize tais instrumentos com que frequência, questionar os motivos da utilização ou não de tecnologias em suas aulas; perguntar se acham importante a utilização das TICs em sala de aula; caso não usem, indagar se já fizeram uso ou tentaram utilizar e se voltariam a realizar novas tentativas; caso já tenham utilizado e desistiram, perguntar qual fator relevante levou à não utilização das TICs;

3.2.2 Apresentação e análise dos resultados

Nesta seção, são analisadas as repostas dos professores de três escolas estaduais da SREOP, que, por meio de entrevistas semiestruturadas, responderam a questões relativas ao seu trabalho, formação e condições de utilização das tecnologias de informação e comunicação no ambiente escolar.

Os professores foram entrevistados entre os dias 5 e 12 de setembro de 2019, sendo o roteiro dividido conforme os elementos críticos, pontuados na pesquisa exploratória, descrita no capítulo 1 desta dissertação. As questões do roteiro procuraram saber dos professores pesquisados: 1) a ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos; 2) a falta de infraestrutura; 3) a falta de suporte técnico nas escolas; 4) a deficiência na formação dos professores; e 5) a resistência ao uso das TICs em sala de aula.

Os professores escolhidos para entrevistas estão identificados no texto, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Identificação dos entrevistados e sua formação

Escola	Identificação no texto	Área de formação	Último nível de formação	Grau de utilização das TICs
Escola Estadual Padre Afonso de Lemos	A	História	Especialização	MUITO
	B	Geografia	Especialização	MÉDIO
	C	Português	Especialização	POUCO
Escola Estadual José Leandro	D	Química	Especialização	MUITO
	E	Matemática	Graduação	MÉDIO
	F	Educação Física	Graduação	POUCO
Escola Estadual João Ramos Filho	G	História	Mestrado	MUITO
	H	Química	Mestrado	MÉDIO
	I	Português	Mestrado	POUCO

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados obtidos nas entrevistas (2019).

O Quadro 1 apresenta a identificação dos professores na dissertação, sua formação e classificação em relação ao nível de utilização das TICs. São professores de áreas distintas.

Para a realização da análise dos dados, é usado o método de análise temática, que, segundo Maguire e Delahunt (2017) identifica padrões nos temas abordados, a partir dos dados obtidos. “Uma boa análise temática interpreta e faz sentido.” (MAGUIRE; DELAHUNT, 2017, p. 3.353).

A subseção seguinte apresenta a análise dos dados obtidos, com base na ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos.

3.2.2.1 Ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos, na perspectiva dos professores entrevistados

Percebe-se que há uma preocupação em adquirir ferramentas tecnológicas na escola, mas não há uma intervenção mais acentuada que incentive os profissionais da educação a utilizar tais instrumentos. Tal contexto cria o que Pretto (2002, p. 124) enfatiza e define como “Uma *velha escolha velha*, com cara de moderna. Ou, quem sabe, pós-moderna! ”.

Conforme Pretto (2002, p. 126):

[...] precisamos de professores bem pagos, com escolas bem equipadas e, principalmente, conectadas [...], para que as TICs sejam implementadas no contexto escolar como ferramenta pedagógica e contribuam no processo de ensino e aprendizagem, promovendo a criação de políticas públicas que fomentem ações voltadas para a utilização desses recursos.

Na pesquisa realizada, percebe-se que os professores entrevistados não têm conhecimento de alguma proposta pedagógica da SEE/MG, da SREOP ou, até mesmo, das escolas que envolvam os profissionais e incentivem a utilização das TICs na prática docente. Até mesmo no PPP das três escolas, ao fazerem referência às tecnologias, há uma abordagem bastante superficial.

Os entrevistados, ao serem questionados sobre algumas dessas propostas, demonstram desconhecimento. A entrevistada F, por exemplo, reforça a ausência de propostas institucionais no contexto escolar, já o entrevistado B afirma nunca ter visto orientação ou proposta que incentive a utilização de tecnologias na sua prática.

Ainda nesse contexto, o entrevistado A diz que não tem conhecimento de alguma iniciativa para fomentar a utilização das TICs na escola. Porém, ele ressalta que participou de uma palestra na escola sobre a utilização de ferramentas tecnológicas. Segundo ele: “[...] que eu lembre foi uma palestra que [o diretor da escola deu]” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019). Em outra ocasião, relata que “[...] o professor da UFOP que veio ensinando, mas foi muito rápido. Ele só mostrou o que nós temos nesse universo, mas a gente precisa ser treinada” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019).

Isto corrobora o que Ponte (2000, p. 64) diz, em relação ao fato de “[...] encontramos atualmente entre os professores atitudes muito diversas em relação às tecnologias de informação e comunicação (TIC)”. Posteriormente, tal realidade foi reforçada por Ricoy e Couto (2011, p. 113): “[...] nas nossas escolas leccionam professores que tendem a resistir à mudança”.

Percebe-se a superficialidade das ações voltadas para a utilização das TICs. Nesse sentido, falta algo mais pontual, que não apareça uma ou duas vezes no ano e fique esquecido. Ainda se tratando de incentivo à utilização das TICs, o entrevistado A destaca a distribuição dos *tablets* educacionais para os professores do ensino médio, no ano de 2014. Ele lembra que “[...] tentaram [a SEE/MG] dar um *tablet* para a gente que nunca funcionou. Que por sinal eu devolvi para a escola [para reparos] e não me retornaram até hoje” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019). O entrevistado disse que, com o *tablet*, ele conseguiu apenas tirar poucas fotos, mas, mesmo assim, com má qualidade.

No discurso de todos os professores, percebe-se que todas as escolas alvo desse estudo são instituições que desenvolvem muitos projetos e têm um grande envolvimento da comunidade nas atividades escolares. Os entrevistados foram questionados se, para o desenvolvimento desses projetos, percebiam utilização de tecnologias. A maioria relatou utilizar a *internet* para a preparação de material e para divulgação dos eventos das escolas em redes sociais. Ademais, são também utilizados, enquanto recursos, a aparelhagem de som e *Datashows* para reprodução de imagens.

O entrevistado B citou o show de talentos, que é uma apresentação artístico cultural em que os alunos fazem apresentações de dança, música e teatro como um dos projetos que são desenvolvidos na escola e que envolve uma grande parcela da comunidade. De acordo com ele, há a utilização de tecnologias. Ele exemplifica como o uso da tecnologia facilitou a atividade: “[...] no show de talentos, tinha um computador com a caixa de som, inseria um *pen drive* e colocava uma música. Então, é algo que dinamizou o processo” (ENTREVISTADO B. Entrevista realizada em setembro de 2019).

Já a entrevistada C destacou a Feira de Cultura, onde “[...] os alunos utilizaram muitos vídeos que eles fizeram, de experimentos que eles foram fazendo, isso tudo tem tecnologia no meio” (ENTREVISTADA C. Entrevista realizada em setembro de 2019).

No desenvolvimento dos projetos das escolas, todos os professores destacaram a utilização de alguma ferramenta pedagógica. O entrevistado D relata sobre um projeto que trabalha a autoestima do aluno que sofre *bullying*. Segundo ele: “[...] nesse projeto nós temos oficinas de utilização de Photoshop¹³ e criação de *banners*” (ENTREVISTADO D. Entrevista realizada em setembro de 2019). Esse é um projeto realizado pelo professor D como uma das atividades avaliativas do bimestre, apenas nas suas aulas.

¹³ Photoshop é um *software* da empresa Adobe Systems usado para edição de imagens.

Foram vários os relatos de projetos desenvolvidos nas escolas e a constante utilização de tecnologias nessas atividades. A entrevistada H relata que, na feira de ciências, o seu aluno desenvolveu um jogo químico, ou seja, “[...] ele programou um jogo!” (ENTREVISTADA H. Entrevista realizada em setembro de 2019). Há de se ressaltar que a entrevistada leciona na escola com menos recursos de infraestrutura, das três pesquisadas. O fato de um aluno do ensino médio de uma escola pública, que não oferece uma estrutura propícia e nenhuma política pública que fomente a utilização das TICs, conseguir programar um jogo chama atenção para o quanto a escola precisa se atualizar, de forma a poder acompanhar esse avanço tecnológico em que os alunos estão inseridos.

Os entrevistados I, F e E, apesar de afirmarem que são utilizados recursos tecnológicos no desenvolvimento dos projetos, não conseguiram relatar com clareza quando e como acontece essa utilização. Os entrevistados I e F são classificados como profissionais que utilizam pouco, e o entrevistado E se encaixa na descrição do professor que utiliza com uma frequência média, porém, pertence à escola que tem poucos recursos tecnológicos e não apresenta uma estrutura que facilite a utilização desses. Com isso, percebe-se que a falta de recursos tecnológicos, na instituição, não impede que o professor desenvolva práticas que os utilizem. Apesar das restrições, a utilização das TICs, na prática docente, depende da disposição do docente em inovar.

A análise das entrevistas denota que a proposta de utilização das TICs, no contexto escolar, não é ausente de tudo, pois, apesar das dificuldades, quando ocorrem projetos que envolvem a comunidade, é marcante a utilização destas ferramentas. Porém, é possível perceber que a utilização ainda é relativamente tímida, pois o que se espera são propostas institucionalizadas que fomentem a efetiva utilização desses recursos para a melhoria da aprendizagem. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de revisão dos PPPs das escolas, que precisam passar por uma reformulação crítica e incluírem uma discussão para a implementação de tecnologias, bem como buscar meios que possibilitem suas utilizações. Tal fato confirma, assim, o proposto por Leite e Ribeiro (2012), que relatam a necessidade do domínio das tecnologias por parte do professor, assim como a necessidade da estrutura física e material que possibilite a inclusão e consequente utilização das tecnologias durante as aulas.

Diante do que foi analisado, conclui-se que há, nas escolas, ações que realizam a utilização das TICs. Porém, não há uma proposta clara, que evidencie a proposição da utilização efetiva dos recursos tecnológicos disponíveis e nem PPPs que fomentem a utilização desses.

A subseção seguinte apresenta uma análise, na perspectiva dos entrevistados, do elemento crítico que enfoca a falta de infraestrutura propícia à utilização das TICs como recursos pedagógicos no ambiente escolar.

3.2.2.2 A falta de infraestrutura na perspectiva dos professores entrevistados

Nos relatos dos nove professores entrevistados, é marcante a descrição de escolas com estruturas precárias, que não oferecem condições de utilização de tecnologias no ambiente escolar. Apesar de a descrição de precariedade ser unânime, as escolas em estudo, quanto à infraestrutura, são bastante diferentes. Enquanto a Escola Estadual Padre Afonso de Lemos oferece uma melhor estrutura de máquinas, acesso à *internet* e uma maior quantidade de computadores para utilização por alunos e professores, a Escola Estadual José Leandro possui um laboratório de informática, porém, com máquinas obsoletas, com dificuldades de conexão à *internet*, por se localizar em uma área de difícil acesso. Por fim, a Escola Estadual João Ramos Filho não possui laboratório de informática, e os raros recursos disponíveis estão em mau estado de conservação.

Com relação às limitações em relação à infraestrutura desta última escola citada, a entrevistada I relata que: “[...] a gente tem até os computadores, mas a gente não tem espaço físico muito bom. Então, eles ficam numa salinha pequena que não comporta os alunos da turma quando precisam ser usados” (ENTREVISTADA I. Entrevista realizada em setembro de 2019). A limitação de espaço é destacada com o agravante, pois na sala disponível para utilização dos computadores cabe, no máximo, quatro alunos. Na mesma escola, em relação ao espaço, o entrevistado G diz que os computadores disponíveis para os alunos ficavam espalhados na parede do refeitório. A falta de um laboratório de informática é marcante no relato de três dos professores. Leite e Ribeiro (2012) reforçam que a escola precisa possuir uma boa estrutura física e material para oferecer condições que possibilitem a utilização de tecnologias no ambiente escolar. Já os outros seis entrevistados relatam que as escolas onde lecionam possuem laboratório de informática e não têm limitação quanto ao espaço. Porém, eles destacam outras dificuldades.

Nota-se que é grande a diferença, em relação aos recursos disponíveis nas escolas. Na Escola Estadual João Ramos Filho, que têm pouco tempo de criação, é utilizado um prédio alugado e ela não tem recursos tecnológicos disponíveis para utilização em sala de aula. Em

contrapartida, os professores das escolas estaduais Padre Afonso de Lemos e José Leandro dispõem de uma quantidade maior de recursos.

A entrevistada H aborda os *Datashows* disponíveis na escola: “[...] temos dois *Datashows*, um é disputado pelos professores e o outro desliga a cada 15 minutos” (ENTREVISTADA H. Entrevista realizada em setembro de 2019). Ela afirma não ter conhecimento de outros recursos além dos *Datahsows* e dos poucos computadores. Quando solicitado que a entrevistada descrevesse sobre a existência de mais algum recurso, esta afirmou que não, “[...] só o celular dos meninos” (ENTREVISTADA H. Entrevista realizada em setembro de 2019). Tal fala remete diretamente aos problemas relacionados à formação do professor, que, muitas vezes, não reconhece os instrumentos necessários à utilização das TICs na sua prática pedagógica diária. Os estudantes, ao portarem celulares, se mostram, de alguma forma, inseridos num mundo conectado por TICs, ainda que muitos deles não aprenderam a usar esses instrumentos para a aprendizagem escolar. Isso confirma o que a Unesco (2010¹⁴ apud LEITE; RIBEIRO, 2012, p. 178) afirma sobre se ter estudantes globalizados, e as práticas e a formação ainda permanecerem como as praticadas no século passado, demonstrando a falta de conhecimento, até mesmo, das ferramentas que podem ser exploradas nas práticas diárias.

O entrevistado G ainda destaca ter dificuldade de desenvolver as suas atividades laborais, relativas à preparação de aulas, que demandam pesquisas na *internet*, pois a escola não oferece condições, inclusive, de acessar o diário escolar digital, que é uma ferramenta institucional na qual os professores registram os dados de frequência e notas de alunos, além das aulas lecionadas.

O entrevistado A leciona na escola com melhor infraestrutura entre as três em análise. Ainda assim, destaca que: “[...] em relação à estrutura e organização, essa é a melhor escola que já trabalhei, temos um laboratório de informática que funciona, mas é complicado por que o número de computadores é insuficiente” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019). Ele enfatiza o quanto são importantes os computadores com *internet* disponíveis para os professores, já que o acesso ao *wi-fi* é liberado.

Em relação ao laboratório de informática, diz que: “[...] às vezes, fico surpreso que estão todos funcionando, mas, às vezes, falta o mouse, ou a caixa de som. Então, 100% é difícil, mas somos bem atendidos” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019).

¹⁴ UNESCO. Convite oficial e contexto da Conferência Internacional O Impacto das TICs na Educação, 2010. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/ict-in-education/international-conference-ict-in-education/official-announcement-and-background/#c154939>. Acesso em: 10 nov. 2019.

O entrevistado B diz que tem vários recursos disponíveis para utilização e enumera TVs, *Datashows*, aparelhagem de som, notebooks. Diz também que a dificuldade para utilização é a questão dos cabos, que, muitas vezes, somem ou não funcionam, por não serem utilizados de maneira adequada: “[...] Não digo que a escola está no suprassumo dos recursos tecnológicos, mas ela não deixa a desejar dentro de outras realidades que conheço” (ENTREVISTADO B. Entrevista realizada em setembro de 2019).

O entrevistado D relata que a escola tem vários recursos e cita *Datashow*, tela interativa, equipamentos de som, videogame e microscópios. No seu relato, destaca algo curioso em relação à utilização das tecnologias, pois diz que “[...] as coisas aqui ficam muito guardadas, fica tudo parado e acaba estragando” (ENTREVISTADO D. Entrevista realizada em setembro de 2019). O seu relato demonstra que se trata de uma escola que possui os recursos tecnológicos, porém, o acesso a eles é limitado, pois ficam guardados para não estragar, quando, na verdade, acabam estragando por ficarem guardados, gerando, assim, dúvidas sobre o real motivo da não utilização dos equipamentos.

A Tabela 25, apresentada na seção 1.4.4, demonstra a discrepância dos recursos disponíveis nas escolas. Enquanto duas das escolas possuem recursos tecnológicos disponíveis para utilização, ainda que com limitações, a Escola Estadual João Ramos Filho vivencia uma realidade de escassez dos mesmos.

Os entrevistados, classificados como pessoas que fazem pouca utilização de tecnologias, tanto na sala de aula, quanto no seu dia a dia, demonstram menor conhecimento dos recursos disponíveis na escola e ficaram pouco à vontade em falar sobre estes e das condições oferecidas pela escola.

Todos os professores entrevistados, ao serem questionados sobre a estrutura ideal para utilização de recursos tecnológicos na escola, disseram desejar uma sala multimídia, onde os equipamentos ficassem fixos, evitando o deslocamento dos equipamentos pelos professores e, conseqüentemente, as dificuldades relacionadas à montagem para o funcionamento destes, bem como o tempo gasto para tal. Todos relatam que isso traria uma dinâmica mais propícia à utilização das TICs, principalmente, no que tange ao tempo de preparação e organização desses materiais. A entrevistada I diz que sonha com uma sala com “[...] computador e *Datashow*, onde os meninos chegam e já tem tudo ligado, porque a gente leva muito tempo para ligar e desligar os equipamentos” (ENTREVISTADA I. Entrevista realizada em setembro de 2019). Além disso, ainda diz desejar uma sala de informática que tenha um computador para cada aluno e com acesso à *internet* com uma boa velocidade.

A entrevistada C, em se tratando de estrutura, diz que seria ideal “[...] alguém de suporte tecnológico para orientar a gente” (ENTREVISTADA C. Entrevista realizada em setembro de 2019). Ela alega que, além da dificuldade de saber lidar com os equipamentos, por se tratar de muitos alunos a serem atendidos, seria necessário algum técnico na sala de informática para auxiliar.

O entrevistado B diz que o ideal seria um *Datashow* e um computador fixo em cada sala. Ademais, ainda cita uma escola municipal que já trabalhou, onde todas as salas tinham uma tela interativa, que propiciava a utilização o tempo inteiro. Já o entrevistado A destaca a importância de os alunos também estarem conectados. Diz que “[...] com acesso à *internet* na sala e um projetor, consigo pelo menos tentar melhorar o meu trabalho” (ENTREVISTADO B. Entrevista realizada em setembro de 2019).

É possível notar que há um interesse na utilização das TICs por parte dos entrevistados, evidenciando o que Moran, Masseto e Behrens (2006) classificam como resignificação dos professores no processo de ensino, uma vez que eles buscam novas técnicas que incentivem a inserção das ferramentas tecnológicas, presentes no cotidiano, no ambiente escolar. Entretanto, observa-se que a falta de infraestrutura material e física ainda podem ser consideradas como um constante problema para a disseminação do uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem que ocorre no ambiente escolar, reforçando o que diz Pretto (2002) sobre a importância de se ter escolas que ofereçam uma infraestrutura adequada para a utilização das TICs pelos professores.

A subseção seguinte apresenta uma análise, na perspectiva dos entrevistados, do elemento crítico que evidencia a falta de suporte técnico nas escolas como um limitador para a utilização de tecnologias na prática docente.

3.2.2.3 *A falta de suporte técnico nas escolas, na perspectiva dos professores entrevistados*

Diante das dificuldades demonstradas quanto à infraestrutura, um fator preponderante, no desenvolvimento das atividades escolares, seria um suporte técnico adequado e eficiente para sanar as dificuldades enfrentadas pelas escolas.

Todos os entrevistados relataram falta de suporte, pois há apenas um servidor do NTE da SREOP para atender às 31 escolas, além das demandas da própria SREOP. Ainda destacam a distância das escolas, em relação à SREOP, bem como a falta de transporte para que o técnico tenha acesso rápido às escolas.

O entrevistado G diz desconhecer que na escola tenha alguém que ofereça suporte técnico. Ele ainda alega que: “[...] da *internet* eu creio que tenha sim, mas não resolve muito pois a conexão não atende” (ENTREVISTADO G. Entrevista realizada em setembro de 2019). A entrevistada C diz ter um auxiliar que vem da SREOP pra fazer a manutenção, mas é “[...] bem esporadicamente que ele aparece, deveria ser algo mais assíduo” (ENTREVISTADA C. Entrevista realizada em setembro de 2019). Já o entrevistado D fala das visitas do técnico do NTE da SREOP na escola, mas que não atende à demanda da escola: “[...] como a escola é longe, geralmente não dá tempo de ele fazer todo o serviço, aí fica coisa faltando” (ENTREVISTADO D. Entrevista realizada em setembro de 2019). Portanto, mais de um entrevistado enfatiza a questão de ser apenas um servidor para atender a todas as escolas da SREOP, havendo, assim, baixa periodicidade de visita às escolas. Logo, ele mesmo acaba fazendo algumas intervenções técnicas em máquinas da escola para não ter que esperar mais de um mês pelo atendimento desse técnico. Essa situação se mostra diferente pelo entrevistado B, pois, apesar de não ter conhecimento de alguém específico que ofereça o suporte técnico, diz que sempre quando percebe que “[...] algo dá defeito, isso logo é resolvido, não é uma coisa que fica protelando” (ENTREVISTADO B. Entrevista realizada em setembro de 2019).

O entrevistado E fala do suporte oferecido pelo técnico do NTE da SREOP, que atende parcialmente à demanda. Diz que, por se tratar de uma escola de distrito afastado e de difícil acesso, o atendimento é demorado: “[...] quando você liga para solicitar assistência técnica, demora uma semana para ser atendido e, muitas vezes, o problema nem é solucionado” (ENTREVISTADO E. Entrevista realizada em setembro de 2019). Inclusive, relata que no dia da entrevista, uma quinta-feira, estavam com problemas de acesso à *internet*, pois, na terça-feira anterior, “[...] deu um pique de energia e até então a *internet* não voltou” (ENTREVISTADO E. Entrevista realizada em setembro de 2019). A entrevistada F, que faz pouco uso das TICs no seu dia a dia, é bem taxativa, ao dizer que a assistência técnica oferecida pelo NTE da SREOP “[...] não atende de jeito nenhum à demanda da escola” (ENTREVISTADA F. Entrevista realizada em setembro de 2019).

Para a entrevistada H, o suporte técnico atende à demanda, uma vez que a escola não tem muitos computadores. Logo, o serviço fica mais tranquilo e rápido para ser atendido. Ele faz, ainda, uma crítica à pouca disponibilização de recursos. Igualmente, os relatos dos outros entrevistados demonstram que o atendimento não chega perto do que seria ideal para atender às demandas que surgem no dia a dia escolar.

Ricoy e Couto (2011) evidenciam o quanto o suporte técnico nas escolas é importante para uma efetiva utilização das TICs no contexto educacional, visto que os atores envolvidos, no processo de ensino e aprendizagem nas escolas, não possuem preparação adequada para lidar com as situações que demandam conhecimento técnico. Apontam, ainda, a falta desse suporte técnico como agravante da resistência dos professores frente às tecnologias.

Pelgrum (2001) e Giannella (2007) destacam o quanto o suporte técnico é importante para a inserção das TICs no contexto escolar, no sentido de superar as dificuldades enfrentadas pelos docentes para a utilização de tecnologias na sua prática docente.

A subseção seguinte apresenta uma análise, na perspectiva dos entrevistados, do elemento crítico que enfatiza a deficiência na formação dos professores voltada para a utilização das TICs como recurso pedagógico.

3.2.2.4 Deficiência na formação dos professores entrevistados

A formação do professor é um importante fator, relacionado ao envolvimento dos docentes com ferramentas tecnológicas na sua prática. Dentre os entrevistados, seis deles relatam que sempre quiseram ser professores. Nesse sentido, demonstram ter escolhido a profissão por acreditarem no poder transformador da educação. Três entrevistados dizem ter entrado para a profissão por não terem tido muitas oportunidades para outras áreas mais promissoras. Apesar disso, demonstram gostar do que fazem e procuram fazer o melhor.

O entrevistado E relata que tinha outra perspectiva, dizendo que “[...] eu tinha vontade de fazer engenharia de minas, como não consegui, entrei pra matemática. Era um curso à noite, como eu trabalhava durante o dia, então era o curso que dava pra fazer” (ENTREVISTADO E. Entrevista realizada em setembro de 2019). Como as suas expectativas não se concretizaram, em relação à formação, optou por tentar algo que fosse mais “fácil” de entrar. O entrevistado E também diz que nunca tinha pensado em ser professor, mas “[...] depois que eu fui conhecendo o curso, gostei bastante. Aí eu acabei me identificando” (ENTREVISTADO E. Entrevista realizada em setembro de 2019). Já o entrevistado B relata que trabalhava na área do comércio e se viu muito cansado. Como gostava muito de ler, seguiu o conselho de um amigo para fazer licenciatura, pois, segundo ele, “[...] se fizer o curso vai conseguir emprego rápido” (ENTREVISTADO B. Entrevista realizada em setembro de 2019). Diz que depois disso sentiu uma sintonia com a atividade docente, além da necessidade de ter um emprego para sobreviver.

No relato dos demais entrevistados, percebe-se o gosto pela profissão. Nesse sentido, eles demonstram que estão sempre em busca de formação continuada. Quatro dos entrevistados relatam ter feito especializações, e três concluíram o mestrado, conforme indicado no Quadro 01 da subseção 2.2.2. Ademais, os três mestres mencionaram já terem tentado ou que têm interesse em ingressar em um programa de doutorado. Conclui-se, portanto, que o grau de formação dos professores não é o problema, mas sim a formação continuada voltada para a utilização das TICs na prática docente, que não é implementada de forma efetiva.

Mesmo os entrevistados tendo relatado a busca por capacitações, em sua maioria, não há menção de cursos voltados para a utilização de tecnologias na prática docente. O entrevistado B menciona já ter participado de capacitação para utilização da tela interativa, que usava em suas aulas num trabalho anterior. O entrevistado G, que possui mestrado e uma aprovação em doutorado, do qual teve que desistir por problemas pessoais, diz nunca ter participado de formação voltada para utilização de TICs em sala de aula. O mesmo diz que, por ter um filho portador de necessidade especial, dedica seu tempo para cuidar da sua família e não se disponibiliza para realizar cursos. Já o entrevistado D diz que nunca participou de cursos, pois a maioria dos que são oferecidos pela SEE/MG não pareciam interessantes. Ele acabou de se formar e começou agora a lecionar. Dessa forma, ainda não quis participar de nenhum curso.

A entrevistada C também nega ter participado de cursos. Já fez uma disciplina de mestrado, mas, por ter dois cargos de professor, não tem muito tempo e disposição para estudar mais. Além disso, diz que não aparecem muitas oportunidades para realizar tais cursos. A entrevistada I diz que não participou de nenhum curso por não ter interesse. Ela já fez o mestrado, tentou o doutorado, mas, como ainda não consegue parar de trabalhar, precisa se dedicar ao serviço e não pode “[...] perder tempo com cursos” (ENTREVISTADA I. Entrevista realizada em setembro de 2019). Tal fala demonstra como o profissional encara o seu tempo de formação como uma mera perda de tempo, não valorizando o aprendizado.

O entrevistado A relatou ter participado de cursos que o estado oferece, sendo um deles voltado para tecnologias, que nunca utilizou “[...] por falta de estrutura nas escolas” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019). Mesmo tendo participado, alega que ainda há carência na oferta de capacitações para os professores das escolas públicas.

Analisando as entrevistas, percebe-se que há ainda uma lacuna em relação à formação continuada dos profissionais por diversos fatores apresentados, como: falta de tempo, devido à jornada de trabalho excessiva; e escassez de oferta desses cursos. Baladeli, Barros e Altoé (2012) apontam a importância da formação do professor não se restringir apenas à graduação,

corroborando com Ricoy e Couto (2011), que enfatizam que, na falta de atualizações, o docente corre o risco de se estagnar profissionalmente. Nessa perspectiva, Fonte (2004) frisa a importância da formação dos professores para que possam tomar ciência das possibilidades e contribuições da inserção das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

A subseção seguinte apresenta uma análise, na perspectiva dos entrevistados, do elemento crítico que destaca a resistência ao uso das TICs em sala de aula, fator relevante na não utilização desses recursos na prática docente.

3.2.2.5 Resistência ao uso das TICs em sala de aula detectada nas entrevistas

Outro fator marcante, em relação ao uso de tecnologias no contexto educacional, é a resistência dos professores em utilizar tais recursos. Nas entrevistas realizadas, ficou evidente o fato de os professores reconhecerem o uso das TICs como ferramenta pedagógica responsável por trazer melhorias para processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, oferecem resistência ao uso delas por diversos fatores, como: infraestrutura insuficiente; falta de propostas institucionais que fomentem o uso; e deficiência na formação dos professores voltada para utilização de TICs em sua prática docente.

Os relatos demonstram a variação da utilização entre os professores entrevistados, independentemente da infraestrutura oferecida pela escola, visto que, desde a escola mais bem equipada, até a que não oferece recurso algum, há professores que buscam fazer uso de tecnologias na sua prática, e outros que não as usam.

Os entrevistados, quando questionados sobre como acontece a utilização de tecnologias em suas práticas pedagógicas, demonstraram ter resistência para fazer uso dos recursos disponíveis. O entrevistado E diz que na escola utiliza pouco, justificando o fato de que a sala de informática está sempre fechada. De acordo com ele, quando não, nem todos os computadores estão funcionando. Ademais, alega que o acesso à *internet* na escola é limitado e, por isso, não faz uso. Na mesma escola, a entrevistada F enfatiza o fato de não ter alguém de suporte no laboratório de informática como justificativa da não utilização das TICs na sua prática docente: “[...] o professor tem que dar aula, saber de tecnologia e não tem ninguém para oferecer suporte” (ENTREVISTADA F. Entrevista realizada em setembro de 2019). Já o entrevistado D, que é professor da mesma escola dos professores E e F, relata fazer uso constante de tecnologias na escola. Diz que, no início, encontrou dificuldades, pois tudo era de difícil acesso, mas, como tinha tempo de ficar na escola além do seu horário regulamentar, ele

fez um levantamento dos equipamentos que a escola disponibilizava e fez alguns ajustes. Diz que “[...] peguei alguns e consertei” (ENTREVISTADO D. Entrevista realizada em setembro de 2019). E conseguiu montar, na escola, um espaço para utilização das tecnologias disponíveis, uma sala como laboratório. O mesmo relata que a dificuldade de acesso à *internet* na escola é um empecilho, porém, alega fazer todas as atividades que dependam de conexão de *internet* na sua casa e salva os trabalhos para serem utilizados na escola.

O entrevistado G relata a sua intimidade com tecnologias nas suas aulas. Segundo ele, “[...] eu não consigo hoje trabalhar sem rede social, sem projetores, sem *Facebook*, eu não tenho menor condição de trabalhar sem isso” (ENTREVISTADO G. Entrevista realizada em setembro de 2019). Diz que 25% do seu trabalho em sala de aula é baseado em uso de recursos audiovisuais. Segundo ele, com essa metodologia, consegue atingir e fazer com que quase 90% dos alunos interajam com suas aulas, além de ainda conseguir trazer o envolvimento de alguns pais. Os relatos demonstram que, mesmo com infraestrutura precária, o envolvimento do professor, sua habilidade com os recursos tecnológicos e sua disposição em buscar algo que incremente a sua prática fazem com que a utilização das TICs aconteça de forma efetiva como recurso pedagógico.

Na mesma escola, a entrevistada H diz que acha muito importante a utilização das tecnologias na sala de aula. Porém, alega que “[...] é muito difícil controlar os meninos [...]” (ENTREVISTADA H. Entrevista realizada em setembro de 2019), pois se tratam de turmas cheias, além de alunos que sabem mais do que ela, ao lidar com tecnologias. Nesse ponto, a entrevistada H diz que a sua maior limitação é a falta de preparo para lidar com alguns recursos disponíveis. Enfatiza que conhece alguns softwares que poderiam contribuir na sua prática docente, porém, nunca utilizou e diz reconhecer a necessidade de implementação das TICs em sua prática pedagógica. Já a entrevistada I, da mesma escola, diz que faz uso da tecnologia para preparar suas aulas, mas que, na sala de aula mesmo, não usa e diz que “[...] a gente teria que ter pelo menos uma sala de informática” (ENTREVISTADA I. Entrevista realizada em setembro de 2019), para que pudessem usar nas aulas com os alunos.

O entrevistado A diz que faz uso de tecnologia, mas que, com o tempo, deixou de usar, devido a problemas estruturais: “[...] eu percebi que acabava perdendo muito tempo da aula e acabava não conseguindo realizar toda atividade programada” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019). Ele percebe que a tecnologia é um caminho para tentar ressignificar o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com ele, são recursos que despertam o interesse do aluno. Entretanto, destaca que “[...] também não é nesse modelo que

estamos usando [...]” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019), pois percebe que, com as TICs, o professor pode fazer mais do que fazem. Porém, para isso, falta preparação, pois “[...] não adianta a gente usar os recursos, temos que aprender uma nova metodologia. Isso aí é um grande problema também” (ENTREVISTADO A. Entrevista realizada em setembro de 2019). Isso demonstra que as tecnologias podem ser utilizadas de forma a acrescentar na sua prática pedagógica, mas que, até então, são utilizadas para reproduzir conteúdo. Segundo o entrevistado, é necessário saber usá-las com metodologias que proporcionem uma maior interação dos alunos com o aprendizado. O relato do entrevistado ressalta que a resistência é acentuada pela deficiência na sua formação. Não se sente preparado para inserir uma nova metodologia usando recursos pedagógicos, pois não tem formação para tal.

A entrevistada C destaca o quão essencial é a utilização de tecnologias no contexto escolar, pois elas estão cada vez mais presentes no cotidiano dos nossos alunos, porém, ressalta: “[...] eu não tenho respaldo para trabalhar com tecnologia, eu gostaria de ter um curso para isso” (ENTREVISTADA C. Entrevista realizada em setembro de 2019). Ela fala dos cursos esporádicos oferecidos e que não têm aplicação prática. Nesse sentido, gostaria de algo que fosse mais lúdico e que tivessem oportunidades de realizar o aprendizado junto com a prática. Nesse relato, percebe-se que os poucos cursos de formação oferecidos disponibilizam uma dinâmica de aprendizado superficial, com pouco tempo para atrelar a teoria com a prática. Esse formato oferecido não se adequa às necessidades apresentadas pelos docentes.

O entrevistado B diz que há uma carência muito grande na utilização de tecnologias na prática pedagógica. Ele alega que faz muito o uso de *Datashow*, mas que o potencial dos recursos pedagógicos pode ser mais explorado, o que, entretanto, necessita de preparação: “[...] nós professores reclamamos que os alunos só usam o telefone para redes sociais e jogos, mas não conseguimos propor algo mais produtivo” (ENTREVISTADO B. Entrevista realizada em setembro de 2019). O seu discurso demonstra que ele reconhece a importância do uso das TICs, mas que não deve abrir mão de práticas tradicionais que sempre deram resultados positivos na aprendizagem. O comportamento do entrevistado demonstra a resistência em fazer uso das inovações disponibilizadas pelas tecnologias. Ele enfatiza a falta de formação para tal ação, pois não tem preparação para utilizar de forma adequada, que venha a acrescentar no processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, é unânime o reconhecimento dos entrevistados da importância da utilização das TICs na prática pedagógica, mas todos os professores apresentaram um argumento que “justifica” a não utilização ou a pouca utilização desses recursos.

O fato de as tecnologias serem recursos que agregam melhorias na prática docente e que chamam a atenção dos alunos, com aulas mais dinâmicas e atrativas, é irrefutável. Porém, os professores entrevistados se demonstram reticentes à utilização desses recursos, por conta, principalmente, das suas dificuldades técnicas. Os profissionais demonstram medo, pois, em seus cotidianos, os alunos estão muito mais preparados para manusear tais recursos, e suas aulas podem ficar obsoletas. Nesse contexto, Ponte (2000) ressalta que, atualmente, encontramos professores que usam as TICs no seu dia a dia, mas não sabem como integrá-las em suas aulas. Ricoy e Couto (2011) também apontam que os professores tendem a resistir às mudanças que estão sendo exigidas pela inserção das tecnologias nas escolas.

A resistência à utilização das TICs pelos professores entrevistados perpassa pelo que destacam Baladeli, Barros e Altoé (2012) e Fonte (2004), em relação à importância de os professores estarem atualizados, em busca de formação continuada. Leite e Ribeiro (2012) corroboram o fato de que os professores devem ter domínio para utilizarem os recursos tecnológicos. Além disso, Pelgrum (2001) e Giannella (2007) reforçam o que os professores enfatizam, nas entrevistas, em relação à falta de um suporte técnico para acompanhá-los e orientá-los, de forma que possam fazer o uso dos recursos tecnológicos disponíveis na escola com maior segurança.

Na próxima subseção, serão apresentadas considerações gerais sobre a variação na predisposição dos professores entrevistados ao uso de tecnologias de informação e comunicação em sala de aula.

3.2.2.6 Considerações sobre a variação na predisposição dos professores ao uso de tecnologias de informação e comunicação em sala de aula

A análise dos dados, levantados na pesquisa exploratória, nas observações realizadas nas escolas e nas entrevistas realizadas com os professores, demonstrou as dificuldades enfrentadas pelos professores para a utilização das TICs na sua prática docente. Tais dificuldades se mostram associadas a três dimensões: institucional, infraestrutura e cognitivo-comportamental. Essas três dimensões explicam o porquê de haver variação da predisposição dos professores entrevistados ao uso de TICs em sala de aula.

Na dimensão institucional, verifica-se, principalmente, a deficiência nas políticas para a formação dos docentes, pois Baladeli, Barros e Altoé (2012) e Ricoy e Couto (2001) enfatizam a importância de os professores serem capacitados para inserir, em suas práticas, recursos tecnológicos. Além disso, nos dados levantados, não há vestígios de propostas institucionais que fomentem a utilização de tecnologias na prática docente. As menções às TICs, nos PPP das escolas, aparecem de forma superficial, não havendo projetos específicos que incentivem a utilização de recursos tecnológicos.

Na dimensão de infraestrutura, como ressaltam Moreira, Loureiro e Marques (2005), há um déficit de equipamentos disponíveis nas escolas. Além disso, a pesquisa mostra que, além desse déficit, os poucos equipamentos que as escolas possuem estão obsoletos e mal conservados. Todos os entrevistados relatam os diversos problemas de infraestrutura, como a falta de recursos, falta de espaço adequado para laboratório de informática. Ademais, apontam o fato de não terem um ambiente fixo para utilização de mídias, pois, ao levarem o material para as salas, precisam montar tais equipamentos e lidar com falta de cabos de conexões, de alimentação, de controles que somem, que não têm pilha, entre outros. O tempo gasto para montagem desses equipamentos é algo que desestimula o professor a utilizar os recursos disponíveis.

Ainda na dimensão de infraestrutura, cabe ressaltar a falta de suporte técnico nas escolas, pois os entrevistados são unânimes, quando apontam a falta de um profissional na escola para oferecer o suporte adequado à utilização dos recursos disponíveis, bem como manutenção. Conforme mencionado, no NTE da SREOP, existe apenas um profissional disponível para atender a 31 escolas. Ademais, além de não dispor de transporte, algumas escolas são de difícil acesso.

A dimensão cognitivo-comportamental trata da habilidade e resistência dos professores em usar as TICs na sua prática. Esse sentimento é enfatizado, nas entrevistas, pelos professores, por enfrentarem as dificuldades de infraestrutura e institucional, além do medo de lidar com o novo, com algo que não sabem manusear. Ponte (2000) e Ricoy e Couto (2011) apontam que, nas escolas, existem professores que apresentam resistência ao novo e, com isso, Fonte (2004) destaca que essa resistência pode causar a negação de oferecer, aos alunos, a oportunidade de se inserirem num meio digitalizado. Os professores entrevistados mostram que entendem a importância da utilização desses recursos, mas apresentam resistências.

4 PLANO DE AÇÃO

Ao longo desta pesquisa, relacionada à variação na predisposição à utilização das tecnologias de informação e comunicação por professores de escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto, Minas Gerais, foi feito um levantamento sobre a importância da inserção das TICs no contexto educacional, devido à crescente demanda de acesso da sociedade às tecnologias.

A pesquisa apresenta a situação da implementação das TICs, tanto no contexto brasileiro, quanto nas escolas estaduais de Minas Gerais e, mais especificamente, em três escolas estaduais da SREOP. Nelas, foi feita uma pesquisa exploratória com 72 professores e entrevistas em profundidade com nove professores, sendo três de cada escola. Ao longo da pesquisa, foram identificados pontos importantes, que influenciam na utilização de recursos tecnológicos no contexto educacional, como: 1) ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos; 2) a falta de infraestrutura; 3) a falta de suporte técnico nas escolas; 4) a deficiência na formação dos professores, e; 5) a resistência ao uso das TICs em sala de aula.

Assim, o presente capítulo tem como objetivo propor ações com o intuito de sanar as dificuldades apresentadas no estudo empírico, bem como propiciar situações que possam contribuir para aumentar a utilização de tecnologias como recursos pedagógicos, de forma a auxiliar, assim, no processo de ensino e aprendizagem.

Para elaboração das ações, foi tomado como referência o modelo 5W2H, uma ferramenta metodológica que serve de apoio ao planejamento e apresenta os dados mais importantes do projeto. Este modelo apresenta definições, com base em expressões da língua inglesa, com iniciais W e H: What? (O quê?), Why? (Por quê?), Who? (Quem?), Where? (Onde?), When? (Quando?), How? (Como?) e How much? (Quanto?) (MEIRELES, 2013).

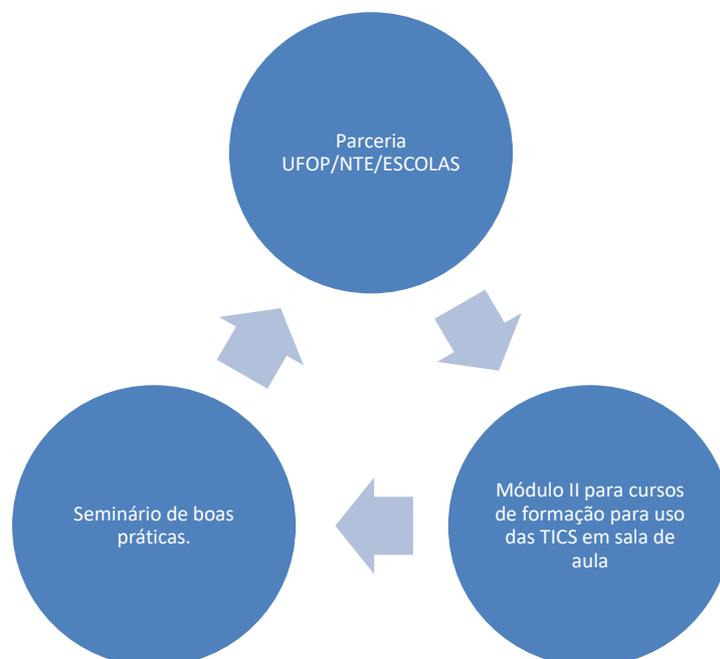
Com isso, o PAE tem o objetivo de prever ações que sejam exequíveis. As principais diretrizes das ações procuram formar parceiras com instituições, de maneira a proporcionar momentos de formação, suporte técnico e de infraestrutura. Dessa forma, será possível estreitar os laços entre as instituições, proporcionar trocas de experiências e sanar as dificuldades apontadas no estudo empírico.

As ações propostas estão alinhadas com os seguintes elementos críticos: 1) ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos, visto que são propostas parcerias entre instituições que normatizam algumas ações que fomentem a

utilização das TICs no contexto educacional; 2) a falta de infraestrutura, sendo proposto que os graduandos da UFOP ofereçam manutenção constante nos equipamentos disponíveis nas escolas; 3) A falta de suporte técnico nas escolas, onde também os graduandos devem oferecer suporte contínuo, tanto na manutenção quanto na utilização dos laboratórios oferecendo apoio aos professores durante a utilização; 4) a deficiência na formação dos professores, aproveitando a carga horária de módulo II¹⁵ para oferecer momentos de formação continuada, apresentando ferramentas e propostas de utilização das TICs na prática pedagógica, e; 5) a resistência ao uso das TICs em sala de aula, pois os momentos de formação, o suporte e o apoio oferecidos têm a tendência de diminuir o medo e as dificuldades dos profissionais, proporcionando mais proximidade com os recursos tecnológicos.

As ações propostas preveem parceria entre as instituições, agregando valor ao desenvolvimento das ações. Tais ações estão interligadas, conforme a Figura 8. O ciclo, assim, se inicia com a instituição de parcerias, perpassa pelo desenvolvimento de atividades e é concluído com o momento de avaliação das práticas desenvolvidas, bem como de socialização dessas.

Figura 8 - Fluxograma das ações



Fonte: Elaboração Própria (2019).

¹⁵O Módulo II é 1/3 da carga horária semanal do trabalho docente para atividades extraclasse, regulamentada pela Lei nº 20.592, de 20 de dezembro de 2012 (MINAS GERAIS, 2012).

Como forma de ações mitigadoras para alguns dos problemas levantados, na busca de sanar, ou pelo menos minimizar os problemas apontados no presente estudo, tem-se a ação 1, que visa estabelecer parcerias entre as escolas, NTE e UFOP; a ação 2, que propõe a utilização da carga horária de módulo II para cursos de formação para o uso das TICs em sala de aula; e, por fim, a ação 3, com o seminário de boas práticas entre as escolas estaduais da SREOP

4.1 AÇÃO 1 – ESTABELEECER PARCERIAS ENTRE AS ESCOLAS, NTE E UFOP

Os dados levantados neste estudo apontaram a carência de uma proposta institucional que incentive a utilização das TICs como recurso pedagógico, a falta de infraestrutura adequada para fazer uso de tecnologias na prática docente, a falta de suporte técnico nas escolas, a deficiência na formação dos professores das escolas estaduais da SREOP, voltada para a utilização de tecnologias no contexto educacional, além da resistência dos profissionais de educação em fazer uso das TICs em sala de aula, devido aos diversos fatores evidenciados.

Com o intuito de minimizar as dificuldades apontadas, a ação de parceria, entre as escolas, NTE e UFOP, propõe oferecer, aos profissionais da educação, condições de realizar uma utilização efetiva das TICs na sala de aula e de forma efetiva como recurso pedagógico. Vale ressaltar que tal parceria é de grande importância, uma vez que a união de instituições públicas de mesmos fins, no caso o aprendizado e o ensino, permite agregar benefícios para todos.

Ao propor essa ação, esperamos estabelecer parcerias entre as escolas, NTE e UFOP, com base no projeto de Extensão regulamentado pela Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para os projetos de Extensão e propõe às universidades intervenções que envolvam a comunidade (BRASIL, 2018c).

A parceria, baseada no projeto de Extensão, oferece condições de realização das atividades propostas pois o Decreto n.º 7.416, de 30 de dezembro de 2010, prevê a concessão de bolsas de extensão como incentivo ao desenvolvimento das atividades (BRASIL, 2010b).

As ações de extensão, previstas para a educação superior, preveem a parceria entre as instituições, com o intuito de fomentar práticas de formação e cooperação institucional. Na UFOP, os estudantes do curso de ciências de computação podem se valer dessas ações como área de estágio e formação, dando suporte técnico e operacional às escolas e ao NTE, além de promover momentos de formação.

A UFOP permite que os alunos tenham práticas reais, em possíveis ambientes de trabalho. Além disso, tal parceria fortalece os pilares do ensino, educação e extensão, nos quais as instituições de ensino são suportadas. Para o NTE, a iniciativa é um grande ganho, pois o aumento de profissionais permite o melhor atendimento às escolas, que ganham novos parceiros e tem suas demandas supridas mais rapidamente.

Propõe-se, então, que sejam selecionados um grupo de quatro estudantes do curso de ciências da computação da UFOP, com vistas a atender cada escola da SREOP, havendo a supervisão do técnico do NTE.

É previsto que seja feita uma seleção de bolsista. Conforme as normas da UFOP, os bolsistas deverão realizar até duas visitas às escolas, de maneira que possam elaborar um relatório da atual situação de cada escola, em relação à infraestrutura e quantidade de professores a serem atendidos, para que possam ser definidas as estratégias por cada escola.

A terceira visita às escolas prevê ação de suporte técnico, tendo já um relatório dos recursos disponíveis nas escolas, da situação de funcionamento de cada um deles. A visita de suporte técnico deverá ser realizada com o intuito de colocar os recursos tecnológicos em funcionamento, repondo peças, revendo cabos e conexões, principalmente nos laboratórios de informática.

Com os recursos prontos para utilização, deverá ser feito um primeiro contato com os professores, com vistas a sondar como eles tratam a utilização das TICs. Com base nesse levantamento, serão planejados os encontros de formação. Os professores, à princípio, deverão ser divididos em grupos de formação, devido à variação na predisposição à utilização das TICs. Serão montados grupos de formação da seguinte forma: Professores que terão formação inicial, desde ligar e manusear os recursos disponíveis; e professores que já sabem manusear, mas que deverão aprender a utilizá-los nas suas práticas em sala de aula.

Por fim, propor a presença de um estudante do curso de ciências da computação para oferecer apoio no desenvolvimento das atividades com utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem. Esta, por sua vez, além de oferecer suporte ao professor, proporcionará ao aluno a utilização dos laboratórios de informática sem a presença do professor, visto que terão auxílio de um monitor.

Tal ação pode ser visualizada de forma mais sucinta no Quadro 2.

Quadro 2 - Ação 1: Parceria entre as escolas, NTE e UFOP

PLANO DE AÇÃO	
O quê?	Estabelecer parcerias com os alunos, professores e coordenadores do curso de ciências da computação da UFOP, as escolas da jurisdição da SREOP e o NTE da SREOP.
Por quê?	Para estreitar os laços entre as instituições. A Universidade e o NTE podem oferecer suporte técnico adequado, dentro dos laboratórios das escolas, além de melhorias na infraestrutura, na reparação e manutenção de computadores e outros recursos e momentos de formação para as equipes das escolas. Em contrapartida, a escola oferece um amplo campo de estágio para os graduandos.
Onde?	Nas escolas estaduais, nos laboratórios da UFOP e no NTE.
Quando?	Nos meses de março a outubro de 2020.
Quem?	Direção, equipe pedagógica, professores das escolas estaduais, professores, coordenação e graduandos do curso de ciências da computação da UFOP.
Como?	Estabelecendo a parceria como UFOP e o NTE. O NTE será o articulador, com o intuito de as ações estarem alinhadas com as normas da SEEMG para suporte técnico. Os graduandos oferecerão melhorias na infraestrutura das escolas estaduais e apoio no uso dos laboratórios de informática das escolas, além de momentos de formação para os profissionais da escola. A parceria com a UFOP será realizada por meio das atividades de extensão na Educação Superior regulamentada pela Resolução n.º 7, de 18 de dezembro de 2018. Os estudantes da UFOP participarão das atividades de extensão, contando com o recebimento de bolsas regulamentada pelo Decreto n.º 7.416, de 30 de dezembro de 2010. Serão realizadas visitas nas escolas, com vistas ao levantamento de dados, para que possam servir de base para o planejamento das atividades a serem desenvolvidas. Serão feitas visitas às escolas. Nesses momentos, será oferecido suporte técnico operacional e, posteriormente, momentos de formação aos profissionais das escolas momentos de formação. Serão estabelecidos atendimentos de suporte para auxiliar os docentes na utilização dos recursos tecnológicos no seu dia a dia.
Quanto?	Bolsa de Extensão para os alunos do curso de ciências da computação no valor de R\$ 200,00 por aluno Transporte para acesso às escolas R\$ 2.000,00 de combustível fazendo uso de carro oficial da SREOP. Lanche para os encontros R\$ 1500,00

Fonte: Elaboração própria (2019).

Neste quadro, apresentam-se proposições, visando promover momentos de formação, na tentativa de proporcionar aprendizado, minimizando a resistência dos professores com a utilização das TICs em sala de aula. Nesse sentido, institui uma proposta de inserção das TICs no contexto escolar, além de oferecer suporte técnico e operacional, proporcionando, aos envolvidos, compreender a aplicabilidade e possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos.

O Quadro 2 apresenta ações alinhadas aos seguintes elementos críticos: ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos, pois a parceria entre as instituições prevê ações institucionalizadas; a falta de infraestrutura, uma vez que a parceria propõe que sejam feitas intervenções técnicas nos equipamentos das escolas; a

falta de suporte técnico, propondo que os estudantes sejam monitores nos laboratórios de informática e na utilização dos recursos multimídia; a deficiência na formação dos professores, pois serão feitas capacitações; e resistência ao uso das TICs em sala de aula, sendo que será oferecido, aos professores, a oportunidade de se envolverem em discussões e capacitações sobre as tecnologias, o que pode proporcionar a criação de uma relação mais amistosa com os recursos tecnológicos, reduzindo a resistência à sua utilização.

A próxima subseção apresenta a proposta de ação 2, que é a utilização da carga horária de módulo II para cursos de formação para o uso das TICs em sala de aula.

4.2 AÇÃO 2 – MÓDULO II PARA CURSOS DE FORMAÇÃO PARA O USO DAS TICs EM SALA DE AULA

A análise dos dados, obtidos na pesquisa de campo, indica a carência na formação dos professores, em especial, em relação à utilização de tecnologias. Baseado nisso, a segunda ação planejada é a utilização do tempo disposto como módulo II para agregar e possibilitar a ampliação do conhecimento aos professores. O módulo II corresponde ao tempo, dentro da carga horária, do professor, em que ele deve planejar e organizar sua prática pedagógica, bem como alimentar os sistemas de informações de dados dos alunos.

Parte da carga horária de módulo II do professor é dividida entre as atividades de livre escolha e parte dela deve ser cumprida na escola ou em local determinado pela gestão escolar. Desta forma, os cursos de formação, para a utilização das TICs, podem ser uma possibilidade viável para que estes profissionais ganhem mais conhecimento e, conseqüentemente, confiança para fazer a utilização das TICs na prática pedagógica, contribuindo, assim, de forma efetiva para o processo de ensino e aprendizagem.

A ação proposta do Quadro 3, de utilização dos momentos de módulo II para cursos de formação para o uso das TICs em sala de aula, se fundamenta na necessidade levantada pelos professores entrevistados e nos autores citados. De acordo com tais informações, é fundamental que os profissionais envolvidos no processo educacional estejam em contínuo processo de formação, apresentando uma proposta institucionalizada, voltada para utilização de tecnologias dentro do ambiente escolar. Além disso, tais momentos de formação podem suavizar as resistências, dos profissionais da educação, ao uso de recursos tecnológicos, conforme apontado no estudo empírico.

As reuniões de módulo II, nas escolas, deverão acontecer quinzenalmente, para que, entre as reuniões de formação, as equipes das escolas tenham oportunidade de tratar de assuntos administrativos e dos projetos desenvolvidos em cada escola. As datas e horários da formação devem ser amplamente discutidas entre o corpo docente, gestão escolar, levando-se em consideração a disponibilidade dos profissionais externos oferecidos pela UFOP e NTE.

Desta forma, o Quadro 3 apresenta, de forma detalhada, a ação 2 de utilização do módulo II para cursos de formação para o uso das TICs em sala de aula.

Quadro 3 - Ação 2 - Módulo II para cursos de formação voltado ao uso das TICs em sala de aula

PLANO DE AÇÃO	
O quê?	Montar um cronograma de encontros, aproveitando a carga horária de módulo II, com vistas a propiciar momentos de formação para o uso das TICs em sala de aula.
Por quê?	Por conta da defasagem na formação e resistência dos professores, em relação à utilização das TICs na prática docente.
Onde?	Nos laboratórios de informática das escolas e da UFOP e no NTE.
Quando?	De março a outubro
Quem?	Direção, equipe pedagógica, professores e profissionais da área de tecnologias da UFOP e NTE. Serão estabelecidas as parcerias, conforme apresentado na ação 1 deste plano de ação.
Como?	Promovendo encontros quinzenais com os profissionais da escola, a partir de um cronograma amplamente discutido, que propicie a participação da equipe, trazendo profissionais do NTE da SREOP e da UFOP (professores e graduandos), além dos professores das escolas estaduais que tenham maior habilidade com tecnologias e possam contribuir com orientações, de forma a propiciar momentos de formação continuada.
Quanto?	Transporte para professores colaboradores: R\$ 2.000,00 Alimentação: R\$ 1.000,00 Impressão de material didático: R\$ 600,00

Fonte: Elaboração própria (2019).

Nesta ação, são apresentadas proposições, visando promover momentos de formação para os professores das escolas estaduais da SREOP, a partir da parceria proposta na ação 1 entre Escolas, NTE e UFOP. Esta, por sua vez, possibilita, aos envolvidos, atingir a compreensão das funcionalidades e potencialidades que as tecnologias oferecem no processo de ensino e aprendizagem.

O quadro 4 apresenta o plano de estudo com os temas propostos para os momentos de encontro e formação a serem realizados no decorrer do ano de 2019 para os professores, coordenadores e gestão escolar. Nesta ação, os professores que apresentarem maiores

habilidades com os recursos tecnológicos serão monitores que oferecerão suporte para o desenvolvimento das atividades.

Quadro 4 - Plano de estudos referentes aos temas propostos para encontros de formação a serem realizados no decorrer de 2020

Área	Tema
Tecnologias	Recursos disponíveis nas escolas e sua utilização
	Conhecendo computador
	Conhecendo o <i>Linux</i>
	Lousa digital
	Diário Escolar Digital
Tecnologias Educacionais	Funcionalidades básicas do <i>Excel</i> , <i>World</i> e <i>Movie Maker</i>
	<i>Softwares</i> Educacionais
	Jogos Educacionais
	Possibilidades e desafios da utilização da <i>internet</i> na sala de aula
	Segurança na <i>Internet</i>
	Redes sociais e a aprendizagem
Ferramentas Google	<i>Docs</i>
	<i>Drive</i>
	<i>Eart</i>
	<i>Books</i>
	<i>Scholar</i>
	<i>Classroom</i>
	<i>Maps</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Outros temas poderão ser propostos no decorrer do ano letivo, conforme as demandas apresentadas pelos professores.

Esta ação está alinhada com os seguintes elementos críticos: ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs, sendo que há uma iniciativa das instituições em proporcionar a interação dos professores com os recursos tecnológicos; deficiência na formação dos professores, pois ação é promover encontros de formação docente; e resistência ao uso das TICs em sala de aula, pois a formação proporcionada pode mudar a forma de o professor encarar a utilização de recursos tecnológicos na sua prática docente.

A próxima subseção apresenta a proposta de ação 3, que é a realização de um seminário de boas práticas das escolas estaduais da SREOP.

4.3 AÇÃO 3 – SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS

A falta de formação e resistência dos professores, em relação à utilização das TICs na sala de aula, apontam para a necessidade de oferecer momentos em que possam compartilhar

experiências, pois pode ser revelar uma importante ferramenta de incentivo e inspiração. Assim, justifica-se a criação de um espaço para expor e dividir experiências, erros, acertos e metodologias. Este pode ser um importante espaço, para que as diferentes escolas, que fazem parte da SREOP, possam compartilhar experiências e também caminharem juntas na implementação das tecnologias da informação e comunicação como ferramenta metodológica.

A criação do seminário de boas práticas pode, ainda, estimular os professores a melhorarem os seus conhecimentos relacionados à utilização das TICs e promover a difusão e ampliação de ações que, muitas vezes, podem ser implementadas em diferentes realidades. Assim, o Quadro 5 traz, de forma detalhada, a estruturação para que seja realizado o Seminário de boas práticas.

O Seminário de boas práticas, a se realizar em junho de 2020, com o tema “Tecnologias na educação: possibilidades e desafios”, ocorrerá no Centro de Convenções da cidade de Mariana, espaço que comporta um grande número de participantes e que é cedido pela prefeitura da cidade com frequência para a SREOP. O evento será coordenado pelos profissionais do NTE da SREOP com o apoio das direções e coordenações das escolas estaduais dessa SRE.

“Tecnologias na educação: possibilidades e desafios” deverá ser o tema norteador dos projetos desenvolvidos nos dois primeiros bimestres das escolas, com o intuito de produzir material a ser selecionado para apresentação no seminário de boas práticas. Serão escolhidos quatro projetos de cada escola para serem apresentados no seminário, com o intuito de disseminar as boas práticas, promover formação e estreitar os laços dos profissionais da educação para com os recursos tecnológicos disponíveis no ambiente escolar.

O seminário de boas práticas também deve contar com palestrantes da área de tecnologias da educação, fazendo valer a parceria entre as instituições proposta na ação 1, além de oferecer oficinas práticas com utilização de *softwares* educativos e outras ferramentas que possam agregar na prática docente.

Quadro 5 - Ação 3 - Seminário de boas práticas

(continua)

PLANO DE AÇÃO	
O quê?	Seminário de boas práticas das escolas estaduais da SREOP
Por quê?	Para troca de experiências e divulgação dos trabalhos realizados nas escolas com utilização de tecnologias para incentivar a sua utilização no ambiente escolar
Onde?	Centro de convenções de Mariana
Quando?	Junho de 2020
Quem?	Equipe das escolas estaduais da SREOP, NTE e UFOP
Como?	Fazer uma seleção de até quatro projetos realizados em cada escola para compartilhar no evento, divididos em categorias, sendo que pelo menos um desses projetos deve estar voltado para as TICs. Além disso, serão oferecidas palestras com estudiosos do tema de implementação de tecnologias no contexto escolar.
Quanto?	Alimentação: R\$ 3.000,00 Impressão de folder para divulgação: R\$ 500,00

Fonte: Elaboração própria (2019).

Esta ação está alinhada com os seguintes elementos críticos: ausência de propostas institucionais, destacando a importância das instituições se articularem para proporcionar momentos de reflexão sobre a utilização das TICs no contexto escolar; a deficiência na formação dos professores, pois proporciona momentos de aprendizado com a troca de experiências; e resistência ao uso das TICs em sala de aula, pensando que a interação dos professores com as experiências de utilização das TICs na sala de aula reduz a resistência para a utilização desses recursos na prática pedagógica.

Considerando que a utilização das TICs, na sala de aula, demanda profissional capacitado, pois requer habilidades específicas para tal e sabendo das limitações de escassez de recursos e da infraestrutura inadequada, buscou-se, com a proposição das ações, proporcionar momentos de formação aos docentes, oferecer suporte técnico operacional, bem como promover a melhoria, na infraestrutura, dos recursos tecnológicos, de forma que os professores se sintam instigados ao uso efetivo dos recursos tecnológicos na sua prática docente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conceitos apresentados e que embasaram a discussão deste trabalho, além do estudo empírico realizado, oferecem reflexões sobre a variação na predisposição à utilização das TICs por professores de escolas estaduais de Ouro Preto/MG. É importante destacar o avanço das tecnologias, as transformações na sociedade e, conseqüentemente, a necessidade de as escolas estarem preparadas para inserirem, no seu contexto, a utilização dos recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas.

Os estudos indicam o investimento governamental, através da distribuição de equipamentos às escolas, bem como ampliação do acesso à *internet*, com o objetivo de oferecer condições para a implementação das novas tecnologias de informação à prática docente. Porém, o investimento realizado não foi alto, pois ainda há condições de precariedade em muitas escolas, em relação à disponibilização de recursos tecnológicos. Mesmo diante da disponibilização de recursos no ambiente escolar, o presente estudo demonstrou que a utilização deles pelos professores não acontece de forma efetiva.

Por meio de observações, análise de dados secundários, pesquisa exploratória a partir de questionário e entrevista em profundidade, o objetivo deste trabalho foi de explicar porque há variações na predisposição de professores de três escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto para a utilização das TICs como recursos pedagógicos. A partir dos resultados obtidos, foi elaborado o PAE, com proposições que oferecem suporte técnico e operacional, de forma a estimular a utilização das tecnologias como recurso pedagógico.

As ações propostas no PAE se pautam, principalmente, em proporcionar aos docentes das escolas de Ouro Preto momentos de formação e de interação, com o intuito de reduzir as dificuldades apresentadas e sensibilizá-los da importância de inserir os recursos tecnológicos na realização das suas atividades.

Os resultados deste estudo permitem compreender que os professores são atores principais no processo de inserção das TICs nas escolas e que, em sua maioria, reconhecem a importância de participarem desse processo. Porém, as variações, na predisposição da utilização dos recursos tecnológicos, se pautam nas dificuldades levantadas neste estudo, a saber: a ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos; a falta de infraestrutura; a falta de suporte técnico nas escolas; a deficiência na formação dos professores; e, por fim, a resistência ao uso das TICs em sala de aula.

Por isso, foram propostas ações que tentam amenizar as dificuldades enfrentadas pelos profissionais da educação para a utilização das TICs como recursos pedagógicos. São elas: parceria entre as escolas, NTE e UFOP; módulo II para cursos de formação para utilização das TICs em sala de aula; e seminários de boas práticas.

As ações propostas nesta dissertação têm um grande potencial para oferecer momentos de formação, interação entre os profissionais da educação e as instituições envolvidas no processo de ensino. Apesar da expectativa de sensibilizar os docentes para a importância da utilização das TICs na sala de aula e oferecer a eles suporte técnico, operacional e infraestrutura mínima que propicie a efetiva utilização desses recursos, as ações podem enfrentar dificuldades, pois o profissional da educação precisa assumir uma carga horária “pesada” para suprir suas necessidades básicas. O fato de se tratar de escolas grandes, formadas por equipes com muitos profissionais, também dificulta o encontro de todos. Mas a sensibilização é um passo que deve ser traçado para o sucesso das ações propostas.

É válido salientar que o conteúdo desta dissertação está limitado aos professores das três escolas estaduais da SREOP. Portanto, os dados apresentados não devem ser generalizados para as demais escolas. Entretanto, o presente plano de ação poderá ser proposto a partir de um estudo mais amplo, baseado em uma abordagem quantitativa mais representativa.

Para concluir, este trabalho trouxe efetivas contribuições acadêmicas e profissionais para o autor desta dissertação, visto que o pesquisador atua na gestão de uma das escolas onde foram escolhidos os professores para o estudo. Dessa forma, foi possível entender os desafios e dificuldades da utilização das tecnologias, através das percepções de outras realidades. Com os resultados alcançados, será possível propiciar elementos que fomentem à utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AULETE, C. **Minidicionário contemporâneo da língua portuguesa**. [Organizador: Paulo Geiger]. 3.ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2011.

ALMEIDA, M. E. B. de. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. **Educação, Formação & Tecnologias**, Braga, v.1, n.1, p.23-36, maio 2008. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/historia/11.pdf. Acesso em: 31 out. 2019.

ALONSO, K. M. Tecnologias da Informação e Comunicação e Formação de Professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 747-768, out. 2008.

ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEEDBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, 2013. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/viewFile/753/526>. Acesso em: 12 jun. 2019.

BALADELI, A. P. D.; BARROS, M. S. F.; ALTOÉ, A.. Desafios para o professor na sociedade da informação. **Educar em Revista** [online], Curitiba, Brasil, n. 45, p. 155-165, jul./set. 2012.

BRASIL. **Decreto n.º 84.067, de 2 de outubro de 1979**. Cria a Secretaria Especial de Informática, como órgão complementar do Conselho Nacional de Segurança Nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, 03 out. 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84067.htm. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Programa Nacional de informática educativa**. Brasília: PRONINFE, 1994. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002415.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2019

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. **Portaria n° 522, de 9 de abril de 1997**. Cria o Programa Nacional de Informação na Educação – PROINFO. Brasília, DF, n°69, 11 abr. 1997. Seção 1, pág. 7.189. Disponível em: http://www.lex.com.br/doc_348748_PORTARIA_N_522_DE_9_DE_ABRIL_DE_1997.aspx. Acesso em: 10 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Núcleos de Tecnologias Educacionais. **Caracterização e Critérios para Criação e Implantação**. Brasília, DF, 1997b. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1GRQA7ippfNpEdcy7G-1YKO434xnjnBTs/view>. Acesso em: 15 mai. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares**

nacionais /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 6.330, de 12 dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm. Acesso em: 10 mar. 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 6.424, de 4 de abril de 2008**. Altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto n.º 4.769, de 27 de junho de 2003, que aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU. Brasília, DF, 04 abr. 2008. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/norma/410367/publicacao/15743028>. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 12.249, de 11 de junho de 2010**. Cria o Programa Um Computador Por Aluno – PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional – RECOMPE. Brasília, DF, 11 jun. 2010a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12249.htm. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 7.416, de 30 de dezembro de 2010**. Regulamenta os arts. 10 e 12 da Lei n.º 12.155, de 23 de dezembro de 2009, que tratam da concessão de bolsas para desenvolvimento de atividades de ensino e extensão universitária. Brasília, DF, 30 dez. 2010b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7416-30-dezembro-2010-609908-publicacaooriginal-131238-pe.html>. Acesso em: 14 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Guia de Tecnologia Educacional 2011/12**. Brasília: COGE-TEC, 2011. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9909-guias-tecnologias-2011-12&Itemid=30192. Acesso em: 15 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Planejando a próxima década**: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Brasília, DF, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 16 jun. 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 9.204, de 23 de novembro de 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências. Brasília, DF, 24 nov. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77511-decreto-n9-204-de-23-de-novembro-de-2017-pdf/file>. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto n.º 9.319, de 21 de março de 2018**. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para Transformação Digital. Brasília, DF, 22 mar. 2018a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9319-21-marco-2018-786355-publicacaooriginal-155087-pe.html>. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. **Portaria n.º 451, de 16 de maio de 2018**. Define critérios e procedimentos para a produção, recepção e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a educação básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação. Brasília, DF, 16 maio 2018b. Disponível em:

https://www.lex.com.br/legis_27647337_PORTARIA_N_451_DE_16_DE_MAIO_DE_2018.aspx. Acesso em: 19 mai. 2019.

BRASIL. **Resolução n.º 7, de 7 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF, 7 dez. 2018c. Disponível em: http://www.proex.ufop.br/sites/default/files/resol._cne_7_-_estabelece_as_diretrizes_para_a_extensao_na_educacao_superior_brasileira.pdf. Acesso em: 14 nov. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. Regulado. **Programa Banda Larga nas Escolas. Agência Nacional de Telecomunicações**. 28 mar. 2019. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/setorregulado/plano-banda-larga-nas-escolas>. Acesso em: 15 mai. 2019.

BRAUN, V; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, p. 11-101, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>. Acesso em: 22 jun. 2019.

CHAPLIN. C. Autoria atribuída a Charles Chaplin. **O pensador** [online], 2020. Disponível em: <https://www.pensador.com/frase/NTg1MzUy/>. Acesso em: 05 jan.2020.

FONSECA, J.F. da. Gestão escolar em rede: estudo de caso e proposta de melhorias do sistema mineiro de administração escolar na Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto. 2014. 144f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação, Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação, Juiz de Fora, MG, 2014. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2014/12/JO%C3%83O-FAUSTO-DA-FONSECA.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2019.

FONTE, M. B. G.da. **Tecnologia na escola e formação de gestores**. São Paulo: PUC-SP, 2004.

GIANNELLA, T. R. **Inovações no Ensino das Ciências e da Saúde**: Pesquisa e desenvolvimento da ferramenta Constructore e do Banco Virtual de Neurociências. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Bioquímica Médica, 2007.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOOGLE MAPS. **Localização da Escola Estadual Padre Afonso de Lemos**. jun. 2019a. Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/Ee+Padre+Afonso+De+Lemos/@-20.3760209,-43.6854615,11.5z/data=!4m5!3m4!1s0xa407a3fe4cbadb:0xc1b761a396f5253b!8m2!3d-20.3469572!4d-43.6707962>. Acesso em: 08 jun. 2019

GOOGLE MAPS. **Localização da Escola Estadual José Leandro**. jun. 2019b. Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/EE+Jos%C3%A9+Leandro/@-20.5417728,->

43.5602647,14.25z/data=!4m5!3m4!1s0xa3f23ca5ce9a07:0x9a418f350b86eabb!8m2!3d-20.53599!4d-43.550334. Acesso em: 08 jun. 2019.

GOOGLE MAPS. **Localização da Escola Estadual João Ramos Filho**. jun. 2019c. Disponível em: <https://www.google.com/maps/place/EE+De+Ensino+M%C3%A9dio/@-20.3947945,-43.4215843,16.75z/data=!4m5!3m4!1s0xa47504d94ad24f:0x39384ca42f533022!8m2!3d-20.394595!4d-43.4190444>. Acesso em: 08 jun. 2019.

GUERRA, E. L. de A. **Manual de pesquisa qualitativa**. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação, 2014.

LEITE, W. S. S.; RIBEIRO, C.A. do N. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. **Magis - Revista Internacional de Investigación em Educación**, Bogotá, v. 5, n.10, p. 173-187, jul./dez. 2012.

LOTTA, G. S. Agentes de implementação: uma forma de análise de políticas públicas. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 19, n. 65, jul./dez. 2014.

MAGUIRE, M.; DELANHUNT, B. Doing a Thematic analysis: a practical, Step-by-step guide for learning and teaching scholars. **AISHE-J: The All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education**. v. 9, n.3, 2017.

MEIRELES, M. **Ferramentas administrativas**: planilha 5W 2H. 2013. Disponível em: http://www.comunicacaoetendencias.com.br/wp-content/uploads/2013/11/Planilha_5w2h.pdf. Acesso em: 22 nov. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei n.º 14.486, de 9 de dezembro de 2002**. Disciplina o uso de telefone celular em sala de aula, teatros, cinemas e igrejas. Belo Horizonte, MG, 10 dez. 2002. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=Lei&num=14486&ano=2002>. Acesso em: 01 mai. 2002.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais. Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação. **Relatório Circunstanciado – Projeto Escolas em Rede**. Belo Horizonte, MG, 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/303883-Relatorio-circunstanciado-projeto-escolas-em-rede.html>. Acesso em: 02 jun. 2019.

MINAS GERAIS. **Decreto n.º 45.849, de 27 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre a organização da Secretaria de Estado de Educação. Belo Horizonte, MG, 2011. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=Dec&num=45849&ano=2011>. Acesso em: 19 mai. 2019.

MINAS GERAIS. **Decreto n.º 20.582, de 28 de dezembro de 2012**. Altera as Leis n.º 15.293, de 5 de agosto de 2004, que institui as carreiras dos Profissionais de Educação Básica do Estado, e 15.301, de 10 de agosto de 2004, que institui as carreiras do Grupo de Atividades de Defesa Social do Poder Executivo, e dá outras providências. Belo Horizonte, MG, 2011. Disponível em: <https://equipesaovicente.files.wordpress.com/2012/12/lei-nc2ba-20592-2012.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei n.º 22.257, de 27 de julho de 2016**. Estabelece a estrutura orgânica da administração pública do Poder Executivo do Estado e dá outras providências. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=LEI&num=22257&comp=&ano=2016&texto=original>. Acesso em: 19 mai. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais. Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto. **Registro dos 50 anos de história da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto**. Ouro Preto, MG, 2018.

MINAYO, M.C. de S. (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: Uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v.1, n. 1, p. 19-43,1997. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/003.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2019.

MORAN, J. M.; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M.A. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed, Campinas/SP: Papyrus, 2006. Disponível em: https://www.academia.edu/10222269/Moran_Masetto_e_Behrens_-_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_MEDIA%C3%87AO_PEDAGOGICA. Acesso em: 31 mai. 2019.

MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 12, p. 1-9, maio/ago. 2004.

MOREIRA, A. P.; LOUREIRO, M.J.; MARQUES, L. Percepção de professores e gestores de escolas relativas aos obstáculos à integração das TIC no ensino das ciências. **Enseñanza de las ciencias**, Barcelona, 2005.

NASCIMENTO, J.K. F.do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. (material didático do curso para Formação de Funcionários da Educação). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf. Acesso em: 12 dez. 2018.

OLSEN, W. **Coleta de dados: debates e métodos fundamentais em pesquisa social**. Porto Alegre: Penso, 2015.

PAIS, J.M. Buscas de si: expressividades e identidades juvenis. In: ALMEIDA, M.I.M.; EUGENIO, F. (Org.). **Culturas jovens: novos mapas do afeto**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. p. 7-24. Disponível em: <https://zahar.com.br/sites/default/files/arquivos/t1020.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2019.

PELGRUM, W. J. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assesment. **Computers & Educacion**, v. 37, p. 163-178, 2001.

PONTE, J. P. da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista Iberoamericana de Educação**, Madri, n.24, p. 66-90, set./dez. 2000.

PRETTO, N. de L. Formação de professores exige rede. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, s.v., n. 20, p. 121-131, maio/ago. 2002. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27502010>. Acesso em: 10 jun. 2019.

RICOY, M. C.; COUTO, M. J. V. S. As TIC no ensino secundário na matemática em Portugal: a perspectiva dos professores. **Revista Latinoamericana de Investigación em Matemática Educativa – Relime**, Cidade do México, v. 14, n.3, p. 95 – 119, nov. 2011. Disponível em: <http://www.relime.org/index.php/numeros/todos-numeros/volumen-14/numero-14-1/491-201104a>. Acesso em: 04 abr. 2019.

RUA, M. G. **Análise de Políticas Públicas**: conceitos básicos. Portal Francisco Queiroz [online], [2000?]. Disponível em: http://franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/gestao/rua%20maria%20_%20analisede politicaspublicas.pdf. Acesso em: 21 mai. 2019.

UNESCO. Comunicação e informação. **TIC na educação do Brasil** [online]. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/digital-transformation-and-innovation/ict-in-education/>. Acesso em: 10 nov. 2018.

WARDENSKI, R.F.; STRUCHI, M.; GIANNELLA, T.R. Continuidade e descontinuidade de uso de tecnologias digitais de informação e comunicação por professores universitários das ciências e da saúde. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 621-638, jul./set. 2018.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. de. Visão analítica da informática na educação no Brasil: A questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p. 01-28, 1997. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/004.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANELLA, B. R. D.; LIMA, M. F. W. P.; Refletindo sobre os fatores de resistência ao uso das TICs nos ambientes escolares. **Scintia Cum Industira**, Caxias do Sul, v. 5, n.2, p. 78-89, 2017. Disponível em: <http://ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/view/5284/pdf>. Acesso em: 08 jun. 2019.

APÊNDICE A - Questionário ao professor

*Obrigatório



1. Idade: *

2. Sexo: *

Marcar apenas uma oval.

Masculino

Feminino

3. Há quantos anos você é professor? * *Marcar apenas uma oval.*

De 0 a 5 anos

De 6 a 10 anos

De 11 a 15 anos

De 16 a 20 anos

De 21 a 25 anos

Mais de 25 anos

4. Há quantos anos você é professor nessa escola? * *Marcar apenas uma oval.*

De 0 a 5 anos

De 6 a 10 anos

De 11 a 15 anos

De 16 a 20 anos

De 21 a 25 anos Mais

de 25 anos 5 Nível de

escolaridade: * *Marcar*

apenas uma oval.

- Graduação
- Especialização Lato Sensu
- Mestrado
- Doutorado

6. Graduação (curso de licenciatura concluído ou em curso): Qual? *

7. Ano de conclusão da graduação: *

8. No seu curso de graduação você estudou disciplina(s) voltada(s) para a utilização de tecnologias na Educação? * *Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

9. Você fez cursos de aperfeiçoamento/capacitação e/ou especialização após a graduação, para utilizar recursos tecnológicos em suas aulas? * *Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

10. Caso a resposta anterior seja sim, qual curso e quando realizou? *

11. Ainda em caso afirmativo na questão do curso, este curso foi financiado: * *Marcar apenas uma oval.*

- Pelo município
- Pelo estado
- Com recursos próprios

12. A escola incentiva os professores a utilizarem as novas tecnologias em sala de aula? * *Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

13. Você acredita que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC podem fazer a diferença em suas aulas? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

14 Você planeja aulas que utilizam recursos tecnológicos? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

15. Você utiliza recursos tecnológicos em suas aulas? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

16. Em caso negativo do uso de recursos tecnológicos em sala de aula, explique por quê: *

17. Quais recursos tecnológicos você domina e utiliza em seu dia a dia? * *Marque todas que se aplicam.*

Data-show

DVD

Aparelhagem de som

Softwares educacionais

Notebook

Tablet

Smartphone

Outros

18. Caso utilize outros recursos em seu dia a dia, especifique quais: *

19 Marque os recursos tecnológicos que a escola possui: * *Marque todas que se aplicam.*

- Laboratório de informática
- TV
- Data-show
- Internet
- Filmadora
- Smartphones
- Aparelhagem de som
- Notebook
- Tablet
- Outros

20. Caso a escola possua outros recursos tecnológicos, especifique quais: *

21. Caso a escola possua recursos tecnológicos, com que frequência você os utiliza em suas aulas? *
Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Raramente
- Diariamente
- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente

22. Caso a escola possua laboratório, ele fica disponível para: * *Marque todas que se aplicam.*

- Pesquisa do professor
- Pesquisa do aluno
- Uso durante as aulas
- Uso da comunidade
- Desconheço
- Não está disponível

23 Caso utilize o laboratório com seus alunos, quais ações você desenvolve? * *Marcar apenas uma oval.*

- Pesquisa escolar
- Uso de softwares educacionais
- Produções de textos e apresentações multimídias
- Outras
-

24. Caso utilize o laboratório para outras ações, favor especificar: *

25. Você utiliza algum recurso tecnológico para o planejamento das suas aulas? * *Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

26. Caso utilize recursos tecnológicos para o planejamento das suas aulas, indique quais? *

27. Você faz o planejamento das aulas tendo em vista o uso de recursos tecnológicos? * *Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

28. Em caso positivo da questão anterior, indique como é feito: *

29. Você conhece algum software educacional? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

30 Caso conheça algum software educacional, relacione qual(is): *

31. Você utiliza algum software educacional na sua aula? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

32. Caso utilize algum software educacional na sua aula, relacione qual(is): *

33. Você acha que com o uso dos recursos tecnológicos a comunicação entre o professor e o aluno é facilitada? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

Um pouco

34. Justifique sua resposta anterior: *

35. Você tem quem o auxilie com os recursos tecnológicos na escola ou você mesmo tem que lidar com eles sozinho? * *Marcar apenas uma oval.*

Na escola tem quem me auxilia

Tenho que lidar com as TICs sozinho

36. Caso tenha alguém que lhe auxilie mencione quem: *

37. Você acha necessário para o uso dos recursos tecnológicos na aprendizagem, a presença de uma pessoa treinada para oferecer suporte na sua utilização? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

38 Em sua opinião qual(is) as dificuldades para utilização dos recursos tecnológicos nas aulas? * *Marque todas que se aplicam.*

Falta de preparo do professor

Equipamentos insuficientes

Falta de suporte

Desinteresse do aluno

Falta de apoio da gestão

Não há dificuldades

39. Assinale quantas opções achar necessário para indicar o que lhe ajudariam na utilização de recursos tecnológicos nas aulas. * *Marque todas que se aplicam.*

Cursos de capacitação para professores

Internet com maior velocidade

Laboratórios de informática em funcionamento

Tempo para preparar as aulas

Suporte técnico para utilização das TICs

Equipamento suficientes para os alunos Outros

40. Caso a resposta da questão anterior tenha sido outros, especifique quais:

41. Marque as opções que você considera vantagens no uso pedagógico dos recursos tecnológicos para suas aulas? * *Marque todas que se aplicam.*

- Construção mais rápida do conhecimento
- Motivação na aprendizagem
- Melhora a relação professor-aluno
- Aumento da autoestima dos alunos
- Melhora na autonomia para aprender
- Facilita o acesso a diferentes fontes de conhecimento
- Não há vantagens
- Outros

42. Caso a resposta anterior tenha sido outros, especifique qual(is)

43 Marque as opções que você considera desvantagens no uso pedagógico dos recursos tecnológicos para suas aulas? * *Marcar apenas uma oval.*

- Tira a concentração do aluno
- Aumenta a indisciplina
- Alguns alunos não sabem lidar com os recursos tecnológicos
- Tira a autonomia do professor
- Não há desvantagens
- Outros

44. Caso a resposta anterior tenha sido outros, especifique qual(is)

45. Quais fatores fazem com que você utilize pouco os recursos tecnológicos? *
Marque todas que se aplicam.

- Turmas grandes, muitos alunos
- Necessidade do cumprimento do planejamento
- Indisciplina dos alunos
- Falta de incentivo da equipe gestora
- Condições ruins do laboratório
- Falta de incentivo do setor pedagógico da escola
- Falta de suporte técnico
- Internet ruim
- Insegurança pela falta de prática com o uso dos recursos tecnológicos
- Falta de um software específico para a minha disciplina
- Outros

46. Caso a resposta anterior tenha sido outros, especifique qual(is)

47. Em sala de aula você considera que a utilização de recursos tecnológicos levados pelos alunos gera benefícios para as aulas? * *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

48. Em caso afirmativo na questão anterior, marque os recursos tecnológicos que os alunos poderiam levar para utilizar em sala de aula. * *Marque todas que se aplicam.*

Smartphone

Tablet

Notebook

Outros

49. Gostaria de sugerir algum recurso tecnológico (equipamento ou software) que gostaria de utilizar em suas aulas? *

Powered by



APÊNDICE B - Roteiro semiestruturado da entrevista

- Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação
 - 1) Você utiliza tecnologias no seu dia a dia? Descreva como isso acontece e com qual intensidade.
- Deficiência na formação dos professores
 - 2) Fale sobre sua formação:
 - a. Como foi a escolha?
 - b. No decorrer do curso houve o aumento do interesse em lecionar?
 - c. Em relação à formação continuada, já participou de alguma, tem interesse de participar?
 - d. Na prática pedagógica, o que te chama mais atenção?
- A resistência ao uso das TICs em sala de aula
 - 3) Como você pensa a utilização de recursos tecnológicos na prática pedagógica?
 - 4) Fala sobre a utilização desses recursos no seu cotidiano
- A falta de infraestrutura
 - 5) Como é a infraestrutura da escola em relação às tecnologias?
 - a. Quais recursos estão disponíveis?
 - b. Qual as condições de conservação e utilização desses recursos?
 - 6) Na sua opinião, qual seria a estrutura ideal para utilização de recursos tecnológicos no ambiente escolar?
 - A falta de suporte técnico nas escolas
 - 7) Fale como acontece a utilização de tecnologias no ambiente escolar
 - a. Há suporte adequado?
 - b. Quem oferece assistência técnica?
 - c. A assistência atende à demanda da escola?
- A ausência de propostas institucionais que incentivem a utilização das TICs como recursos pedagógicos
 - 8) Fale um pouco dos projetos que são desenvolvidos na escola
 - a. Os projetos envolvem toda a comunidade escolar?
 - b. Como as TICs são inseridas no desenvolvimento desses projetos?