

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

LIVIAN CRISTINA VESFAL

**A UTILIZAÇÃO DAS TICS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO DE CASO NA
EEEMS (MINAS GERAIS)**

JUIZ DE FORA

2018

LIVIAN CRISTINA VESFAL

**A UTILIZAÇÃO DAS TICS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO DE CASO NA
EEEMS (MINAS GERAIS)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a conclusão do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, para obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Liamara Scortegagna

JUIZ DE FORA

2018

LIVIAN CRISTINA VESFAL

**A UTILIZAÇÃO DAS TICS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: um estudo de caso na EEEMS
(Minas Gerais)**

Dissertação apresentada como requisito parcial
à conclusão do Mestrado Profissional em
Gestão e Avaliação da Educação Pública, da
Faculdade de Educação, Universidade Federal
de Juiz de Fora.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a) Dr.(a) Liamara Scortegagna

Prof.(a) Dr.(a) Maria Izabel da Silva Azevedo Alvim

Prof.(a) Dr.(a) Janae Gonçalves

RESUMO

A presente dissertação é desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação (PPGP) do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF). O estudo aborda a inserção das Tecnologias da Informação e da comunicação (TICs) no contexto da Educação Básica, mais especificamente, como se dá a atuação dos professores da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva (EEEMS). Embora a escola possua equipamentos tecnológicos, como laboratórios de informática, projetor e notebooks, estes são utilizados por alguns professores em suas práticas e não são utilizados por outros. O interesse pelo caso estudado deve-se ao fato da pesquisadora ser gestora da escola e conhecedora de toda realidade tecnológica existente. Nesse contexto, foi realizada uma pesquisa exploratória (aplicação de questionários) com os professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, que possibilitou identificar como ocorre a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores. A partir dos resultados, surge o seguinte questionamento: Como as TICs são utilizadas pelos professores em suas práticas pedagógicas na escola em estudo? A partir desta questão, este trabalho buscou alcançar o objetivo geral que é “mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS em suas práticas pedagógicas e identificar quais as dificuldades existentes em incorporar as tecnologias digitais nos processos de ensino aprendizagem.” Além da pesquisa exploratória, foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo, utilizando-se com instrumento de pesquisa a entrevista coletiva, com 17 professores do Ensino Fundamental e Médio e 02 especialistas da educação. A pesquisa procurou problematizar questões como a familiaridade dos professores com as TICs, as concepções a respeito do emprego de práticas inovadoras, as concepções sobre o uso das TICs pelos alunos e a infraestrutura da escola. Outras questões são abordadas no estudo, tais como: qual a importância da inserção das TICs no contexto escolar e na prática pedagógica dos professores? Qual o papel da gestão escolar na formação continuada dos professores e na infraestrutura tecnológica oferecida pela escola? Quais fatores levam à subutilização das TICs na prática pedagógica dos professores? Com a análise dos dados obtidos, foi possível identificar os entraves apontados pelos professores para a utilização pedagógicas das TICs, sendo dificuldades técnicas de utilização na prática pedagógica, falta de infraestrutura e formação continuada, entre outros problemas. Ainda, a partir da análise do contexto da escola e dos dados coletados, propor um Plano de Ação Educacional (PAE) para o fortalecimento da inclusão das TICs por meio da reestruturação do Projeto Político Pedagógico (PPP), com foco no aprimoramento do uso pedagógico das TICs, na formação continuada dos professores, na vinculação da avaliação de desempenho a capacitação em serviço e aproveitamento de servidores afastados da regência para exercer a função de orientador tecnológico no laboratório de informática.

Palavras-Chave: Informática Escolar; Tecnologias de Informação e Comunicação; Tecnologias na escola. Gestão Escolar.

ABSTRACT

The present dissertation is developed under the Professional Master in Management and Evaluation of Education (PPGP) of the Center for Public Policies and Education Evaluation of the Federal University of Juiz de Fora (CAEd / UFJF). The study addresses the insertion of Information and Communication Technologies (ICTs) in the context of Basic Education, specifically, as the teachers of the Eduardo Milton da Silva State School (EEEMS) perform. Although the school has technological equipment, such as laboratories the use of computers, projectors and notebooks, these are used by some teachers in their practices and are not used by others. The interest in the case studied is due to the fact that the researcher is manager of the school and knowledgeable of all existing technological reality. In this context, an exploratory research was carried out with the teachers of Elementary School II and Secondary School, which made it possible to identify how the use of ICTs occurs in the pedagogical practice of teachers. pedagogical practices in the school under study? From this question, this work sought to achieve the general objective of "mapping the use of ICTs by EEEMS teachers in their pedagogical practices and identifying the difficulties in incorporating ICT in teaching learning processes. In addition to the exploratory research, a qualitative research was carried out, using a research instrument at the press conference, with 17 primary and secondary school teachers and 02 education specialists. The research sought to problematize issues such as teachers' familiarity with ICTs, conceptions about the use of innovative practices, conceptions about the use of ICTs by students and the school infrastructure. Other issues are addressed in the study, such as: what is the importance of the insertion of ICT in the school context and in the pedagogical practice of teachers? What is the role of school management in continuing teacher education and in the technological infrastructure offered by the school? What factors lead to the underutilization of ICTs in teachers' pedagogical practice? With the analysis of the data obtained, it was possible to identify the obstacles pointed out by teachers for the pedagogical use of ICTs, being technical difficulties of use in pedagogical practice, lack of infrastructure and continuous training, among other problems. Also, from the analysis of the school context and the data collected, to propose an Educational Action Plan (PAE) to strengthen the inclusion of ICTs through the restructuring of the Pedagogical Political Project (PPP), with a focus on improving pedagogical use of ICTs, in the continuous training of teachers, in the linking of performance evaluation to in-service training and use of servers away from the regency to exercise the role of technological advisor in the computer lab.

Keywords: School Computer; Information and Communication Technologies; Technologies at school. School management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Resultados do IDEB e Metas projetadas da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva-2005, 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015	20
Figura 2 - Resultado do IDEB da EEEMS no ano de 2015.....	20
Figura 3 - Quadro comparativo de todas as escolas do Município de Novo Cruzeiro nos anos de 2007 a 2015.....	21
Figura 4 - Resultados do 9º ano do Ensino Fundamenta em Língua Portuguesa:.....	22
Figura 5 - Resultados do 3ºano do Ensino Médio de Língua Portuguesa	22
Figura 6 - Resultados do 9º ano do Ensino Fundamental em Matemática	23
Figura 7 - Resultados do 3º ano do Ensino Médio em Matemática.....	23

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Equipamentos tecnológicos da E.E. Eduardo Milton da Silva.....	25
Quadro 2 - Quadro Administrativo e Pedagógico da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva	26
Quadro 3 - Recursos disponibilizados pela SEE para contratação de internet e aquisição de equipamentos de informática.....	31
Quadro 4 - Recursos destinados a implantação do Curso Técnico em Informática- PRONATEC	33
Quadro 5 - Quadro de servidores da E.E. Eduardo Milton da Silva que utilizam as tecnologias	35
Quadro 6 – Considerações de autores selecionados para a pesquisa.....	45
Quadro 7 - Sujeitos da Entrevista Coletiva- Professores e especialistas da EEEMS	65
Quadro 8 - Dados da pesquisa e ações propositivas por eixo de análise.....	84

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATB	Assistente da Educação Básica
ASB	Assistente de Serviços da Educação Básica
ADE	Avaliação de Desempenho Especial
ADI	Avaliação de Desempenho Individual
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CENINFOR	Centro de Informática do MEC
CIED	Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus
CIET	Centros de Informática na Educação Tecnológica
CIES	Centros de Informática na Educação Superior
CONSED	Conselho Nacional de Secretários de Educação
DACR	Diretoria de Apoio operacional e controles de redes
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DTEC	Diretoria de Recursos Tecnológicos
DTAE	Diretoria de Tecnologias aplicadas a Educação
EDUCOM	Educação e Computador
EEB	Especialista da Educação Básica
EEEMS	Escola Estadual Eduardo Milton da Silva
FIT	Formação Inicial para o Trabalho
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de desenvolvimento humano
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIE	Laboratório de Informática
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
OCDE	Organização para a Cooperação e desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PAE	Plano de Ação Educacional

PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP	Projeto Político Pedagógico
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PPGP	Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública
PROEB	Programa de Avaliação da Educação Básica
PROEMI	Programa Ensino Médio Inovador
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PRONINFE	Programa Nacional de Informática Educativa
RDA	Recurso diretamente arrecadado
SEEMG	Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais
SEI	Secretaria Especial de Informática
SI	Subsecretaria de Informações e tecnologias
SIMADE	Sistema Mineiro de Administração Escolar
SIMAVE	Sistema Mineiro de Avaliação Educacional
SRE	Superintendência Regional de Ensino
STE	Superintendência de tecnologias educacionais
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
NUPEAS	Núcleo de pesquisas e estudos africanos, afro brasileiros e da diáspora
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UNESCO	Organização a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA PÚBLICA E SEUS IMPACTOS.....	15
1.1 PROGRAMAS DE FOMENTO AO USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	15
1.2 A ESCOLA ESTADUAL EDUARDO MILTON DA SILVA	19
1.2.1 O acesso às tecnologias digitais na escola	30
1.2.2 O que dizem os professores sobre as tecnologias digitais na Escola Estadual Eduardo Milton da Silva	35
2 A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA BÁSICA	42
2.1 UMA DISCUSSÃO TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICA SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS	43
2.1.1 O uso pedagógico da tecnologia.....	53
2.1.2 Experiências com o uso das TIC nas escolas.	59
2.2 METODOLOGIA APLICADA E INSTRUMENTOS DE PESQUISA DE CAMPO	61
2.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	67
3 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL (PAE).	82
3.1 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	84
3.2 REESTRUTURAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO	86
3.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.....	88
3.4 VINCULAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NAS CAPACITAÇÕES COM A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO INDIVIDUAL E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ESPECIAL (ADI E ADE).	90
3.5 APROVEITAMENTO DOS SERVIDORES EM AJUSTAMENTO FUNCIONAL OU EXCEDENTE PARA A FUNÇÃO DE ORIENTADOR TECNOLÓGICO	91
3.6 AVALIAÇÃO DA PROPOSTA	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS.....	97
ANEXO A- PLANILHAS DE AGENDAMENTO PARA USO DAS TICS PERÍODO JULHO A AGOSTO DE 2018	102

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO DESENVOLVIDO PARA A PESQUISA (A PRIORI) SOBRE O USO DAS TIC PELOS PROFESSORES DA ESCOLA ESTADUAL EDUARDO MILTON DA SILVA.....	106
APÊNDICE B - TABULAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	111
APÊNDICE C - ROTEIRO PARA ENTREVISTA COLETIVA COM OS PROFESSORES E SUPERVISORA PEDAGÓGICA.....	115
APÊNDICE D- TERMO DE CONSENTIMENTO.....	116

INTRODUÇÃO

Segundo as Diretrizes e Bases da Educação, a “Educação é um direito universal e alicerce indispensável para a capacidade de exercer em plenitude o direito à cidadania”. (BRASIL, 2013, p.17). Direitos muitas vezes violados pela desigualdade social existente no país. Nesse contexto, a escola assume diferentes papéis, que é a de construir uma cultura de direitos humanos para preparar cidadãos plenos.

Dessa forma, ainda segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, a educação destina-se a múltiplos sujeitos e tem como objetivo a troca de saberes, a socialização e o confronto do conhecimento, exercidas por pessoas de diferentes condições físicas, sensoriais, intelectuais e emocionais, classes sociais, crenças, etnias, gêneros, origens, contextos socioculturais, e da cidade, do campo e de aldeias. Por isso, é preciso fazer da escola a instituição acolhedora, inclusiva, em que todos tenham acesso à educação de qualidade. (BRASIL, 2013).

Portanto, a escola é, ainda, espaço em que se abrigam desencontros, ideias controversas, mas também acordos solidários, norteados por princípios, demandas e valores concebidos segundo as demandas sociais existentes, ou seja, enquanto a escola se prende às características de metodologias tradicionais, as características dos estudantes requerem outras metodologias, processos e procedimentos. (BRASIL, 2013).

Frente a este contexto, as tecnologias da informação e comunicação constituem uma parte de um contínuo desenvolvimento de tecnologias. A distância entre escola e tecnologia necessita ser superada, mediante aproximação dos recursos tecnológicos de informação e comunicação, estimulando a criação de novos métodos didático-pedagógicos, para que tais recursos e métodos sejam inseridos no cotidiano escolar. (BRASIL, 2013).

Diante do exposto, a inserção das tecnologias na escola e na prática pedagógica dos professores precisa ser discutida entre os profissionais da educação, buscando identificar na escola em estudo os avanços e as dificuldades para a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Nesse contexto, o estudo aborda a questão da inserção das TICs no contexto da educação básica, mais precisamente como se dá a atuação dos professores da EEEMS.

Atualmente, no contexto da EEEMS, enquanto problemas existentes destaca-se a dificuldade da implantação das TICs no cotidiano da escola como instrumento pedagógico na prática pedagógica dos professores. Embora a escola possua uma estrutura tecnológica

precária, como laboratórios de informática, projetores e notebooks, estes são utilizados pedagogicamente por uns e não são utilizados por outros.

Para a melhor compreensão do problema citado, torna-se necessário informar que desde 2004 a escola recebe equipamentos e incentivos que visam à implantação das TICs no processo educacional. Foram verificados avanços significativos na área administrativa, como agilidade e eficiência na expedição de documentos e organização de todo o serviço interno da secretaria escolar, no entanto, não se registrou grandes mudanças na área pedagógica.

Especificamente, no que se refere ao pedagógico da escola, ainda há lacunas e problemas que inviabilizam a apropriação das TICs na rotina escolar. Essas lacunas apontam para a necessidade de um trabalho de investigação que identifique os motivos, pelos quais alguns professores usam as tecnologias em suas aulas e outros professores não as incorporam em suas práticas pedagógicas. Desse modo, há professores que utilizam apenas o quadro negro como recurso didático e o livro como fonte de pesquisa.

Destaca-se que na condição de gestora escolar, há a percepção de que muitos professores não utilizam os equipamentos tecnológicos, disponíveis na escola, para aprimorar suas práticas pedagógicas. Percepção que também parece revelar um distanciamento desses profissionais das inovações tecnológicas que podem ser utilizadas a favor da educação.

Portanto, o presente estudo objetiva “mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS em suas práticas pedagógicas e identificar quais as dificuldades existentes em incorporar as TICs nos processos ensino aprendizagem”.

Para atingir o objetivo proposto dois instrumentos de pesquisa foram utilizados, o questionário e a entrevista coletiva. A pesquisa (a priori) contou com a aplicação de 30 questionários que foram distribuídos aos professores da instituição, não considerando a situação funcional do servidor e/ou a disciplina que lecionam, sendo que 25 foram devolvidos. Para a coleta de dados sobre a utilização ou não da sala de multimeios e do laboratório de informática, buscou-se além das respostas dos questionários, os registros contidos no livro de agendamento dos equipamentos e da sala de informática.

A partir da análise do quadro de professores e registros do livro de agendamento da sala de multimeios e do agendamento dos equipamentos de informática, verificou-se que há professores que utilizam com frequência a sala de multimeios e reservam os equipamentos de informática, como o data show, enquanto outros professores não fazem uso desses recursos.

Com base nos dados da pesquisa exploratória, a partir da coleta de informações e aplicação dos questionários, foi possível verificar que o uso do computador faz parte do dia a dia dos professores, o que confirma a importância da TIC na prática pedagógica. No entanto,

observou-se que há entraves que impossibilitam a efetiva inserção das TIC como ferramenta de apoio pedagógico na escola.

A partir das informações obtidas pelos questionários aplicados, foi delimitada a questão norteadora da presente pesquisa: Como as TICs são utilizadas pelos professores em suas práticas pedagógicas na escola em estudo? Para responder a essa questão, delimitou-se como objetivo geral: “Mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS em suas práticas pedagógicas e identificar quais as dificuldades existentes em incorporar as TICs nos processos ensino aprendizagem”.

Apresentam-se, ainda, como, objetivos específicos:

- a) Descrever o contexto da escola selecionada, a sua infraestrutura tecnológica;
- b) Apontar e analisar quais os possíveis entraves para a utilização pedagógica das TICs;
- c) Propor um plano de ação que possa aprimorar o uso das TIC para os professores que já as utilizam e também propor ações que possam efetivar a inclusão das TIC na prática pedagógica dos professores que ainda não as utilizam.

Além da pesquisa exploratória, foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo, utilizando-se como instrumento de pesquisa a entrevista coletiva, com 17 professores do Ensino Fundamental e Médio e 02 especialistas da educação. A pesquisa procurou problematizar questões como familiaridade dos professores com as TICs, as concepções a respeito do emprego de práticas inovadoras, as concepções sobre o uso das TICs pelos alunos e a infraestrutura da escola.

Para o desenvolvimento desta dissertação, o trabalho está organizado em três capítulos, a saber: o primeiro capítulo foi estruturado a partir da necessidade de identificar como são utilizadas as TICs pelos professores na EEEMS e quais os desdobramentos dessa utilização. O capítulo 1 também discorre sobre o caso de gestão e seu contexto, os programas de fomento ao uso das TICs, apresentando as políticas implantadas no Brasil ao longo dos anos até os dias atuais.

A subseção 1.2 descreve EEEMS, considerando sua localização, público-alvo, dados estatísticos, resultados de avaliações externas, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e resultados do Sistema Mineiro de Avaliação Educacional (SIMAVE/PROEB); apresenta também a estrutura física e pedagógica da escola.

A subseção 1.2.1 discorre sobre como aconteceu o acesso da escola às tecnologias, considerando quais recursos foram descentralizados, como os equipamentos foram adquiridos e quais projetos foram implantados.

Já subseção 1.2.2 apresenta a pesquisa exploratória que foi realizada (a priori) para coleta de dados, com os professores da instituição pesquisada.

O capítulo 2 apresenta um referencial teórico sobre a utilização pedagógica das TICs sob a luz das ideias de Lévy (1999), Belloni (2009), Moran (2007) e outros autores que dissertam sobre as TICs. Temas como o impacto das TICs na sociedade contemporânea, as mudanças na educação, no trabalho, no perfil profissional e na prática pedagógica, formação inicial e continuada, e as dificuldades para a inserção das TICs na educação formal, dão sustentação ao trabalho que está sendo desenvolvido.

O capítulo 2, ainda, traz o percurso metodológico da pesquisa para a geração dos dados, investigando como é a atuação dos professores na utilização pedagógica das TICs. O presente estudo foi desenvolvido utilizando como metodologia a pesquisa qualitativa, visto que esta permite a análise de dados, trazendo aspectos importantes para que se entenda como é a utilização das TICs pelos professores da EEEMS.

Os instrumentos de pesquisa utilizados foram a aplicação de questionários para 30 professores que atuam na escola, no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Esse instrumento foi utilizado para a coleta de dados, buscando identificar inicialmente a relação do professor com as TIC, a utilização do laboratório de informática e dos equipamentos de informática. Após qualificação, será aplicada a entrevista coletiva para 01 grupo, composto por 22 professores e 02 especialistas, escolhidos através de sorteio, garantido a participação de professores de todas as áreas.

O terceiro e último capítulo é destinado para a apresentação de um Plano de Ações Educacionais (PAE) que objetiva propor ações que visam ao aprimoramento da utilização das TICs como ferramentas de apoio pedagógico para todos os professores da escola em estudo.

1 O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA PÚBLICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar o contexto histórico da informática no Brasil, bem como os principais programas desenvolvidos e a importância deles para a inserção das TIC dentro das escolas brasileiras. Em seguida, apresenta-se o contexto da Escola Campo, e o caso de gestão.

A subseção 1.1 apresentará os programas de fomento ao uso das tecnologias no Brasil, as principais políticas públicas implantadas, as ações do Proinfo e do NTE;

A subseção 1.2 descreverá a EEEMS, considerando sua localização, público-alvo, dados estatísticos, resultados de avaliações externas, IDEB e resultados do SIMAVE/PROEB; apresenta também a estrutura física e pedagógica da escola.

A subseção 1.2.1 discorre sobre como aconteceu o acesso da escola às tecnologias, considerando quais recursos foram descentralizados, como os equipamentos foram adquiridos e quais projetos foram implantados.

Já subseção 1.2.2 apresenta a pesquisa exploratória que foi realizada (a priori) para coleta de dados, com os professores da instituição pesquisada.

Também no capítulo 1, apresento o caso de gestão, que busca mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS, através de dois instrumentos de pesquisa utilizados, o questionário e a entrevista coletiva.

1.1 Programas de fomento ao uso das tecnologias na educação

Em meados da década de 1990 foram estabelecidas no Brasil políticas públicas voltadas para a disseminação e uso das tecnologias digitais nas escolas da Educação Básica Brasileira. É possível constatar, a partir desse período, a preocupação com o uso das tecnologias voltadas ao ensino, em leis e documentos regulatórios da Educação Nacional. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN-Lei nº 9394/96) preconiza, para a formação básica do cidadão em nível de Ensino Fundamental, dentre outros elementos, a compreensão da tecnologia e suas implicações na sociedade. Para o Ensino Médio, este marco legal recomenda, no artigo 35, inciso IV, que sejam explorados os conhecimentos “científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”. (MAIA; BARRETO; 2012).

O volume introdutório dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Fundamental destaca a “necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizem para as demandas sociais presentes e futuras” (BRASIL, 1997a, p.67).

A Informática educativa surgiu no Brasil na década de 1970, com experiências geradas em universidades públicas (MORAES, 1997). Dentre essas experiências iniciais, a que articulou a ideia de levar computadores à educação Básica foi a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), inicialmente, com a divulgação do documento denominado “Introdução de Computadores nas escolas de 2º grau, em 1975. Este trabalho foi financiado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC)¹.

Porém, foi somente após a realização do Seminário Internacional de Informática Educativa, nos anos de 1981 e 1982, que o computador passou a ser visto, como ferramenta de apoio e, conseqüentemente, alvo de políticas públicas do governo brasileiro, para a educação. Essa nova cultura da Informática educativa fez com que o MEC tomasse a iniciativa de implantar dois projetos: o EDUCOM (Computadores na Educação) em 1984 e o FORMAR, em 1986. O primeiro visava proceder a estudos e ações ligados diretamente ao desenvolvimento da informática educativa no país e o segundo, tinha foco na formação de recursos humanos para trabalhar pedagogicamente as novas ferramentas (MORAES, 1997).

Com base no EDUCOM e em todos os projetos decorrentes e apoiados por ele, o Governo Federal lança, em 1989, o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) com o objetivo de desenvolver a informática educativa no Brasil. Esse desenvolvimento deveria ocorrer por meio de projetos e atividades apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, assegurando a unidade política, técnica e científica. Buscava-se apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática no ensino de 1º, 2º e 3º graus e também na educação especial por meio de núcleos distribuídos geograficamente por todo o país e também da formação de recursos, da descentralização geográfica e funcional que englobava os Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus (CIED), os Centros de Informática na Educação Tecnológica (CIET) e os Centros de Informática na Educação Superior (CIES). Essa estrutura e os objetivos serviram de base para a criação do PROINFO.

¹ Em 1985 este ministério foi desmembrado em dois: Ministério da Educação, que permanece ainda hoje com a sigla (MEC) e o Ministério da Cultura (MinC).

O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) foi lançado em Abril de 1997, quase dez anos depois do PRONINFE, com o objetivo de formar 25 mil professores e atender a 6,5 milhões de estudantes, por meio da compra e distribuição de 100 mil computadores interligados à internet.

O PROINFO se estabelece como uma parceria entre o MEC e os governos estaduais, por meio de suas respectivas Secretarias Estaduais de Educação e Conselho Nacional de Secretários Estaduais (CONSED) e governos municipais, por meio das Secretarias Municipais de Educação e União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). O PROINFO atua, desde então, por meio de Coordenações Estaduais e dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), órgãos descentralizados sob a jurisdição das Secretarias Estaduais de Educação. Os NTEs preocupam-se com a formação de professores para a inserção das TICs na educação nos dois sentidos: técnico e pedagógico.

O PROINFO tem por base, conforme o art. 2º do Decreto nº6.300, de 12 de dezembro de 2007, o “regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, mediante adesão” (BRASIL, 2007, s.p.). A União participa por meio do Ministério da Educação e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE); os estados e municípios, por meio de suas respectivas secretarias e da coparticipação, prevista desde as diretrizes do PROINFO de 1997, das organizações de secretários estaduais - CONSED e dos secretários municipais – União dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). (ESTEVÃO; PASSOS, 2015).

A União é encarregada pela implantação dos ambientes tecnológicos, capacitação dos agentes educacionais e oferta de conteúdos educacionais, custeia, por meio das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação e ao FNDE, coordena, acompanha e avalia o programa. Os encargos do Ministério da Educação são estabelecidos no art. 3º do Decreto nº 6.300/ 2007 (BRASIL, 2007), ficando o órgão responsável por implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas; promover, em parceria com Estados, Distrito Federal e Municípios, programa de capacitação para os agentes educacionais envolvidos e de conexão dos ambientes tecnológicos à rede mundial de computadores; disponibilizar conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações. (ESTEVÃO; PASSOS, 2015).

Estados, Distrito Federal e Municípios, por sua vez, são responsáveis pela provisão da infraestrutura, viabilização e incentivo da capacitação dos professores; pelos recursos humanos e pelo suporte e manutenção dos equipamentos. Nos termos do art.4º do Decreto e ao PROINFO são responsáveis por prover a infraestrutura necessária para o adequado

funcionamento dos ambientes tecnológicos do programa; viabilizar e incentivar a capacitação de professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação; assegurar recursos humanos e condições necessárias ao trabalho de equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitações nas escolas; assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos do ambiente tecnológico do programa, findado o prazo de garantia da empresa fornecedora contratada. (ESTEVÃO; PASSOS, 2015).

Ao tratar especificamente do Estado de Minas Gerais, esse possui um sistema administrativo estruturado que prima pelas demandas educacionais e tecnológicas do estado. Na estrutura administrativa da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE-MG), destaca-se a Subsecretaria de Informações e Tecnologias (SI) que está subordinada à Superintendência de Tecnologias Educacionais (STE). A STE tem sob seu comando a Diretoria de Tecnologias aplicadas à Educação (DTAE), a diretoria de recursos tecnológicos (DTEC) e a diretoria de apoio operacional e controle de redes (DACR). Dentre essas diretorias, destaca-se a DTAE que tem por objetivo apoiar as escolas e os educadores no esforço de incorporação das novas tecnologias nas práticas educativas, permitindo que os profissionais e os discentes das instituições de ensino aproveitem melhor as possibilidades pedagógicas por elas oferecidas (SILVEIRA, 2015).

Sobre os projetos desenvolvidos pela DTAE, evidencia-se o Projeto Escolas em Rede, instituído no ano de 2004, que prevê a instalação de laboratório de informática conectado à internet em 3.831 escolas da rede pública estadual de Minas Gerais. O objetivo é contribuir para a redução das desigualdades regionais, por meio do desenvolvimento da cultura do trabalho em rede nas escolas públicas e da incorporação das novas tecnologias ao processo educativo.

Nesse contexto, as Superintendências Regionais de Ensino (SREs) são os elos que unem as escolas aos programas de investimentos tecnológicos da SEE/MG e viabilizam e monitoram a exploração das potencialidades das TIC no cotidiano escolar.

A execução das ações, em cada unidade, fica a cargo do NTE. O NTE é uma estrutura descentralizada de apoio permanente ao processo de introdução e desenvolvimento da tecnologia nas escolas públicas. São locais dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software. Atualmente existem 376 núcleos distribuídos por todos os estados da federação. Cada núcleo dispõe de uma equipe composta por multiplicadores, especialistas em informática educativa,

que foram capacitados por meio de cursos de especialização ministrados por universidades e técnicos de suporte.

Os NTEs têm a função de capacitar professores e técnicos das unidades escolares de sua área de abrangência; prestar suporte pedagógico e técnico às escolas (elaboração de projetos de uso pedagógico das TIC, acompanhamento e apoio à execução); realizar pesquisas, desenvolver e disseminar experiências educacionais; ainda, 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 (ESTEVÃO; PASSOS, 2015).

1.2 A Escola Estadual Eduardo Milton da Silva

A Escola Estadual Eduardo Milton da Silva (EEEMS), fundada em 07 de Dezembro de 1974, esta localizada em Novo Cruzeiro, Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. Segundo dados do Sistema Mineiro de Administração Escolar (SIMADE), atualmente atende 1125 alunos, sendo: 661 matriculados no Ensino Médio; 251 no Ensino Fundamental; 151 na Educação de Jovens e Adultos; 28 no Curso técnico Normal Pós-médio e 34 na Telessala². Ainda, segundo dados do SIMADE, 471³ alunos são provenientes da zona rural e 654 da zona urbana, estando os alunos distribuídos em 03 turnos: matutino, vespertino e noturno. No que se refere aos índices a serem considerados na realidade da escola em questão, os alunos atendidos são provenientes de famílias de baixa renda, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,571, classificado pelo IBGE como baixo. Em 1991 o IDH não passava de 0,235, considerado extremamente baixo.

Já o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é o principal indicador da qualidade do Ensino Básico no Brasil. Em uma escala de 0 a 10, sintetiza dois conceitos: a aprovação escolar e o aprendizado em Português e Matemática. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística e Pesquisas Educacionais (INEP), a EEEMS, na escala de 0 a 10, encontra-se com um índice de 3.1, em 2015, última medição do índice. A meta para o referido ano era de 4.1 e não foi alcançada pela escola.

² TELESSALA – Projeto Elevação da Escolaridade – Metodologia telessala para alunos com defasagem idade-série. A turma é composta por no mínimo 20 alunos, com 02 ou mais anos de defasagem e com professor unidocente. Fazem parte da metodologia: vídeo-aulas de 30 minutos livros para acompanhamento e realização de atividades. O projeto é uma parceria com a Fundação Roberto Marinho e todas as vídeos-aulas são criadas pela fundação.

³ Os 471 alunos da zona rural utilizam o transporte escolar municipal e pertencem a várias comunidades rurais.

Ao observar a Figura 1, que apresenta os resultados e metas da escola no IDEB, verifica-se que a meta projetada foi alcançada apenas em 2007 e 2009.

Figura 1 - Resultados do IDEB e Metas projetadas da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva-2005, 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015

Escola	Ideb Observado					Metas Projetadas								
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
EE EDUARDO MILTON DA SILVA	2,2	3,0	2,8	2,9	3,5	3,1	2,3	2,6	3,1	3,6	4,1	4,3	4,6	4,9

Fonte: INEP (2015).

Já a Figura 2 apresenta de forma mais detalhada o resultado de 2015 da EEEMS no IDEB, no qual demonstra que a meta não foi alcançada.

Figura 2 - Resultado do IDEB da EEEMS no ano de 2015



Fonte: Fundação Lemann; Meritt (2018).

A Figura 2 indica que a escola está em alerta, segundo dados do QEdu, o que significa que a escola não atingiu a meta e o IDEB está abaixo de 6.0.

Se comparado às outras escolas estaduais do Município, a EEEMS possui o menor IDEB entre as escolas estaduais, o que pode ser observado na figura 3.

Figura 3 - Quadro comparativo de todas as escolas do Município de Novo Cruzeiro nos anos de 2007 a 2015.

8ª série / 9º ano															
Escola ↕	Ideb Observado						Metas Projetadas								
	2005 ↕	2007 ↕	2009 ↕	2011 ↕	2013 ↕	2015 ↕	2007 ↕	2009 ↕	2011 ↕	2013 ↕	2015 ↕	2017 ↕	2019 ↕	2021 ↕	
EE ANTONIO RAMOS DE SOUZA		3.6	3.9	5.6	4.8	4.1		3.6	3.9	4.2	4.5	4.8	5.0	5.3	
EE AUGUSTO SOARES						4.1						4.3	4.6	4.8	
EE DA FAZENDA ARUEGA		3.5				**		3.6	3.8	4.1	4.5	4.7	5.0	5.2	
EE DA FAZENDA DAS PALMEIRAS		2.7				**		2.8	3.0	3.3	3.6	3.9	4.1	4.4	
EE DE LAMBARI		2.9	4.0	4.6	4.4	3.5		3.0	3.2	3.6	4.0	4.2	4.5	4.7	
EE DE SANTA BARBARA		3.0	4.4	4.5	4.5	4.3		3.1	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	4.7	
EE DO LUFA	2.0	2.4	2.6		4.1	3.5	2.1	2.3	2.6	3.1	3.5	3.8	4.0	4.3	
EE EDUARDO MILTON DA SILVA	2.2	3.0	2.8	2.9	3.5	3.1	2.3	2.6	3.1	3.6	4.1	4.3	4.6	4.9	
EE INACIO MURTA	2.6	3.7	4.0	4.4	5.1	5.4	2.7	2.9	3.3	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	
EE JOSE MENDES BARBOSA		3.6				**		3.7	3.9	4.2	4.6	4.8	5.1	5.3	
EE MARIA CANDIDA REIS	2.8	3.0	3.8		4.5	3.6	2.8	2.9	3.2	3.6	4.0	4.2	4.5	4.8	
EE SUL AMERICA		3.5	4.1	4.9	3.9	4.4		3.6	3.8	4.2	4.5	4.8	5.0	5.3	

Fonte: INEP (2015)

Ao analisar os índices apresentados, percebe-se que um dos agravantes para um resultado tão ruim deve-se ao fato de que, segundo dados do SIMADE 17% dos alunos evadem e 16% ficam reprovados, isso contribui para a nota baixa da escola.

Além da Prova Brasil⁴, a escola participa das avaliações do SIMAVE/PROEB⁵, nos conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática, sendo avaliado o 9º ano do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio.

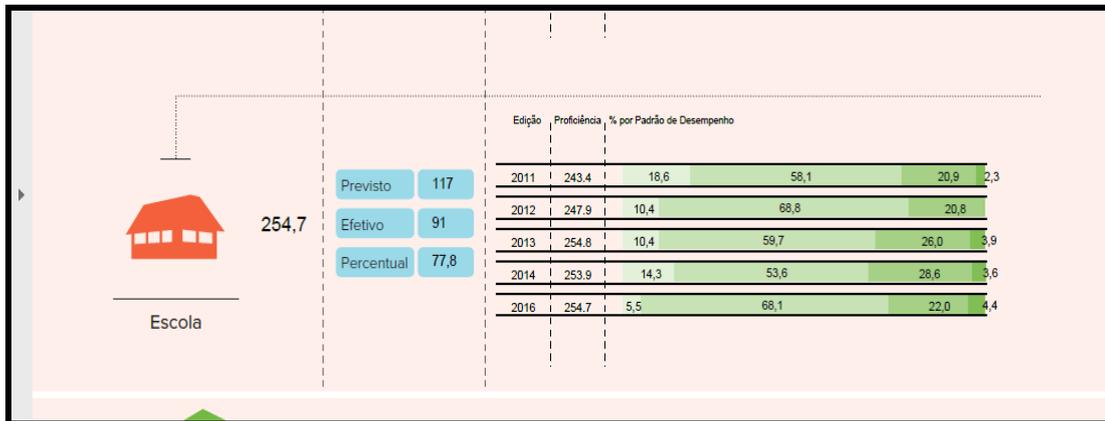
Segundo dados do Centro de Políticas Públicas e avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAED/UFJF), observa-se que em 2011, no conteúdo de Língua Portuguesa, no 9º ano, havia 18,6% dos alunos com padrão considerado abaixo de

⁴ Prova Brasil - A Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Essas avaliações têm o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos (BRASIL, 2018).

⁵ SIMAVE/PROEB – Sistema Mineiro de Avaliação e Equidade da Educação Pública. É uma avaliação externa e censitária que busca diagnosticar a educação pública do estado de Minas Gerais.

desempenho; em 2016 esse número tem uma pequena queda, passando para 5,5 % dos alunos. Em 2011, havia 2,3 % dos alunos nesse nível, número que aumenta para 4,4% em 2016. É possível observar, a partir da figura 4, uma pequena evolução em 05 anos de medição.

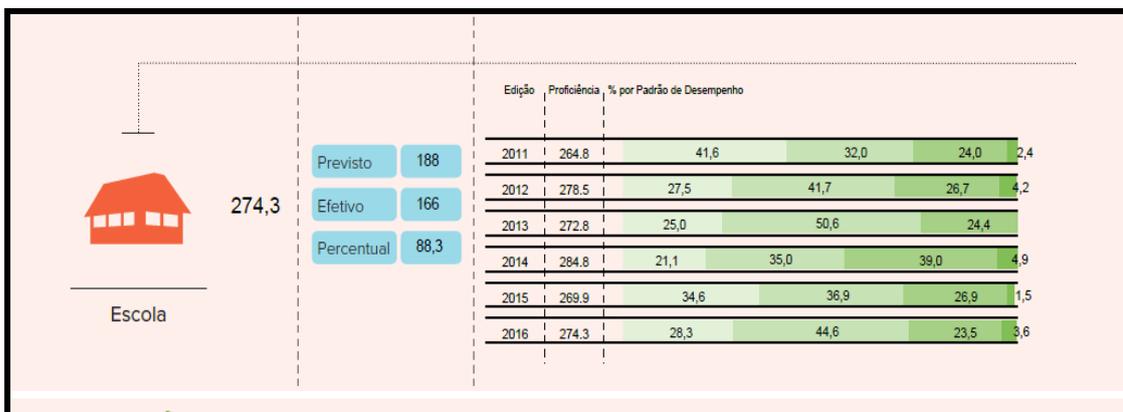
Figura 4 - Resultados do 9º ano do Ensino Fundamental em Língua Portuguesa:



Fonte: CAEd (2016)

Já os resultados do 3º ano do Ensino Médio, em Língua Portuguesa, também aponta para uma pequena evolução. Em 2011 a escola possuía 2.4% de alunos no nível recomendado, passando para 3.6% em 2016. Outro fator importante foi a queda na porcentagem dos alunos no baixo desempenho, que em 2011 era de 41.6%, passando em 2016 para 28.3%, conforme demonstrado na figura 5:

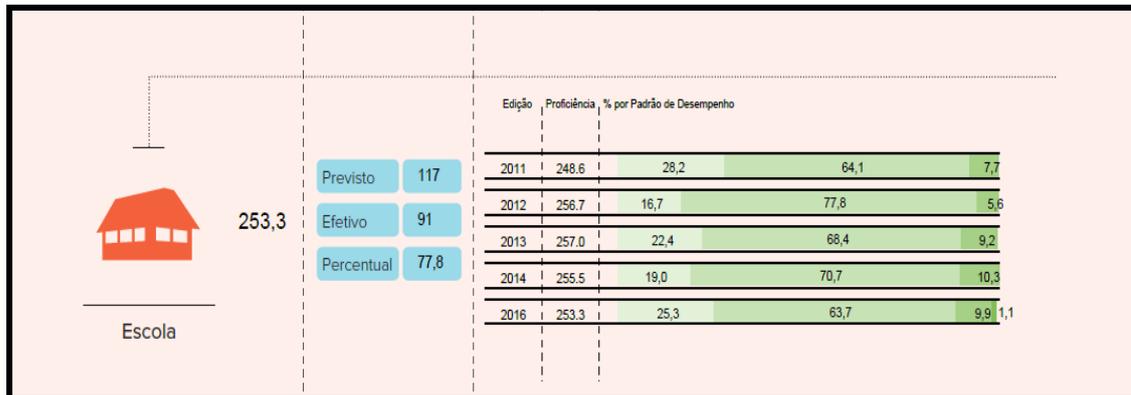
Figura 5 - Resultados do 3º ano do Ensino Médio de Língua Portuguesa



Fonte:CAEd (2016).

Em Matemática, no 9º ano do Ensino Fundamental, os avanços não foram muito significativos. A escola passou de 0% para 1.1% dos alunos no nível recomendado, e de 28.2% no baixo desempenho para 25.3% dos alunos, segundo a mostra a figura 6.

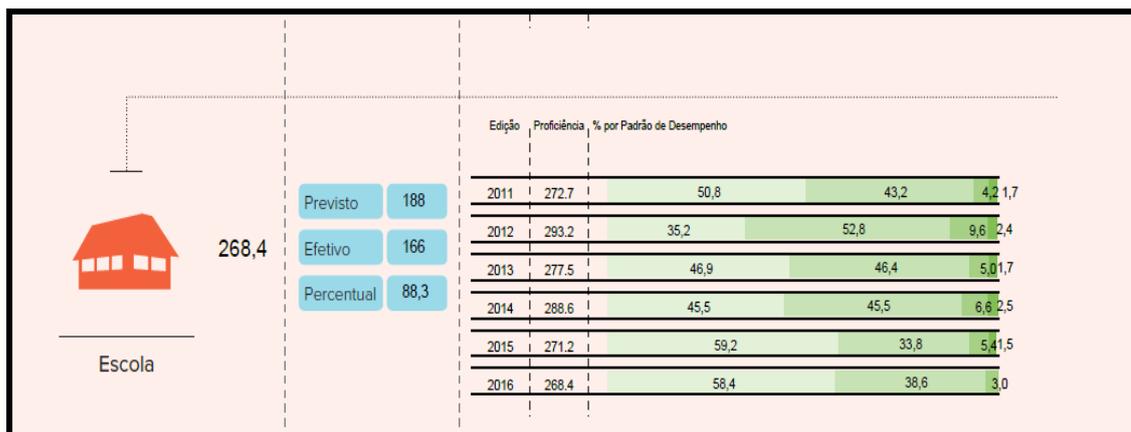
Figura 6 - Resultados do 9º ano do Ensino Fundamental em Matemática



Fonte: CAEd (2016).

Já nos resultados do 3º ano do Ensino Médio, em matemática, a escola não apresentou avanços e sim um pequeno retrocesso, passando de 50.8% dos alunos com baixo desempenho em 2011, para 58.4% dos alunos em 2016, conforme demonstrado na figura 7.

Figura 7 - Resultados do 3º ano do Ensino Médio em Matemática



Fonte: Caed (2016).

A EEEMS possui 13 salas bem arejadas, com 48 metros quadrados cada, cantina com despensa, refeitório, sala de professores com banheiro, sala de direção e supervisão, 02 laboratórios de informática, sendo que 01 está em funcionamento e o outro desativado. A biblioteca está improvisada em uma sala de aula e a secretaria em um laboratório de química,

física e biologia. A escola possui uma área externa bem extensa, que inclui espaços de convivência, com 03 quiosques e banquinhos e quadra coberta. A escola não possui banheiros para cadeirantes e nenhuma acessibilidade para portadores de necessidades espaciais.

Quanto à estrutura tecnológica, no espaço destinado aos professores há 01 computador com acesso à internet e 01 impressora. A utilização desse equipamento é importante, pois ele fica no espaço que os professores utilizam para lançamento das aulas no diário digital, fazem pesquisas e formulam avaliações. Em um universo de 39 professores, fica claro que apenas 1 equipamento não é suficiente para atender a demanda existente.

A sala da supervisão possui 03 computadores com acesso à internet e são utilizados pelas especialistas da Educação Básica (EEB) e a Assistente Técnica da Educação Básica (ATB) responsável pela área financeira. Dentre muitas tarefas atribuídas às especialistas, são responsáveis por acompanhar o lançamento das aulas no sistema e orientar os professores quando necessário. Essas tarefas não seriam possíveis sem o uso do computador com acesso à internet.

A Secretaria da escola conta ainda com 05 computadores com acesso a internet e 03 impressoras. Todo o serviço da secretaria está vinculado ao uso dos equipamentos. O SIMADE depende exclusivamente de bons equipamentos com acesso à internet para que as atividades administrativas sejam realizadas com presteza e dentro dos prazos estabelecidos pela SEE/MG. Por meio do SIMADE é possível ter acesso a todas as informações sobre os alunos, estando vinculado a ele o diário digital e todas as informações dos professores.

No laboratório de informática há 20 máquinas com acesso à internet, funcionando parcialmente com apenas 10 máquinas. Esse fato deve-se ao não repasse de recursos para compra de peças de reposição.

A escola de um modo geral possui uma estrutura básica para tender os seus alunos, mas ainda necessita de equipamentos para a área administrativa e pedagógica. Os equipamentos existentes estão sem manutenção, o que ocasiona a inviabilidade do uso. As informações sobre os equipamentos da escola podem ser observadas no quadro 1 .

Quadro 1 - Equipamentos tecnológicos da E.E. Eduardo Milton da Silva

Equipamento	Quantidade	Estado de conservação
Notebooks	07	05 em funcionamento 01 inservível.* ⁶
Datashow	08	03 em funcionamento 05 inservíveis*
Televisão	04	01 nova 03 inservíveis*
DVD	04	01 em funcionamento 03 inservíveis*
Microssistema	03	Inservíveis*
Computadores/laboratório	15 máquinas	Inservíveis*
Computadores/laboratório	20 máquinas	10 em funcionamento 10 com defeito
Computadores/área administrativa	11 máquinas	Todos em funcionamento

Fonte: Elaborado pela autora a partir de informações coletadas na escola em estudo (2018).

Vale ressaltar que para a inserção das TICs possa de fato ocorrer nas práticas pedagógicas dos professores da EEEMS, é necessário que todos os equipamentos estejam em condições de uso e também que haja acesso à internet de qualidade.

Sobre o acesso à internet, atualmente a escola tem acesso a 03 redes de internet, uma para atender o laboratório de informática, que é disponibilizada a partir do projeto escola em rede⁷; uma particular para atender o serviço administrativo, que é custeada pela SEE/MG, por meio do programa “conectividade”; e outra rede particular, exclusiva para os professores, que tem a finalidade de dar a eles o acesso à internet, facilitando o trabalho de lançamento de frequência no diário digital. Essa rede particular foi custeada pela própria escola com recursos diretamente arrecadados.

A escola, como uma organização institucional, mantém um quadro de servidores que são responsáveis por todo o trabalho desenvolvido nesses espaços divididos em duas áreas: administrativa e pedagógica. A escola possui atualmente 87 servidores distribuídos por áreas e funções, conforme o quadro 2.

⁶ *Segundo nomenclatura dos técnicos do Núcleo de Tecnologias Educacionais(NTE).

⁷ O Escola em Rede foi um projeto implantado em 2008, pelo então governador de Estado, Aécio Neves, que tinha como objetivo a aquisição de computadores para as escolas e a conexão Velox. Além da instalação do sistema informatizado, o SIMADE, na época, as empresas COPASA e TELEMAR(atualmente a empresa OI) fizeram parceria com a SEEMG para a implantação do referido projeto.

Quadro 2 - Quadro Administrativo e Pedagógico da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva

(continua)

Quadro Administrativo de Professores da E.E. Eduardo Milton da Silva			
	Efetivo	Designado	Formação
Diretor	01		Licenciatura Plena em Letras, especialização em Língua Portuguesa e mestranda em Gestão e Avaliação da Educação Pública pela UFJF
Vice-Diretores	03		Licenciatura em Pedagogia, Biologia e Letras.
Assistentes Técnicos da Educação Básica ATBs	06		Licenciatura em Letras, História, Administração, Pedagogia.
Secretário	01		
Especialistas	03	01	
Auxiliares de Serviços Gerais		17	Ensino Fundamental e Médio.
Quadro Pessoal do Magistério da E.E. Eduardo Milton da Silva			
Disciplinas	Efetivo	Designado	Formação
Língua Portuguesa	05 professores efetivos	02 professores designados	07 professores possuem Licenciatura Plena em Letras
Matemática	04 professores efetivos	02 designados	06 professores possuem Licenciatura plena em matemática.
Ciências/Biologia	03 professores efetivos		03 professores possuem Licenciatura plena em Biologia
Química	01 professor efetivo	01 professor designado	01 professor possui Licenciatura plena em Química 01 professor possui a graduação em Nutrição- autorizada a lecionar Química

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados coletados na escola em estudo.

Quadro 2 - Quadro Administrativo e Pedagógico da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva

(continua)

Quadro Administrativo de Professores da E.E. Eduardo Milton da Silva			
	Efetivo	Designado	Formação
Física	01 professor efetivo	01 professor designado	01 professor possui Licenciatura plena em Física-Mestrando em Física pela UFB 01 professor possui Licenciatura plena em Matemática – autorizada a lecionar Física.
Geografia	02 professores efetivos		02 professores possuem Licenciatura Plena em Geografia.
Inglês	02 professores efetivos	01 designada	02 professores possuem Licenciatura Plena em Letras-Português/Inglês
História	03 professores efetivos		03 professores possuem licenciatura plena em História.
Educação Física	02 professores efetivos		02 professores possuem Licenciatura Plena em Educação Física.
Educação Religiosa		01 designado	01 professor possui Licenciatura Plena em Ciências da Religião.
Arte		02 designados	01 professor possui Licenciatura Plena em Arte. 01 professor possui a graduação de enfermagem e Normal Superior-Autorizada a lecionar Arte.
Sociologia	01 efetivo	01 designado	01 professor possui Licenciatura Plena em Sociologia.
Filosofia	01 efetivo		01 professor possui Licenciatura Plena em Filosofia.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados coletados na escola em estudo.

Quadro 2 - Quadro Administrativo e Pedagógico da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva

(conclusão)

Quadro Administrativo de Professores da E.E. Eduardo Milton da Silva			
	Efetivo	Designado	Formação
Curso Normal pós-médio		02 designados	02 professores possuem a graduação em Pedagogia.
Professores de Apoio a Crianças com necessidades especiais		05 professores designados	03 professores possuem a graduação em pedagogia mais cursos específicos em Educação Inclusiva.
Projeto Elevação da escolaridade		02 professores designados	02 professores possuem graduação em Pedagogia.
Professor para Uso e Ensino da Biblioteca		03 professores designados	03 professores possuem graduação em Pedagogia.
Professores em ajustamento funcional	02		
Professores afastados de Licença para tratamento de saúde	01		
Professores afastados para outras funções	04		
Total	46	41	87

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados coletados na escola em estudo.

Existem ainda, servidores que estão afastados de suas funções para tratamento de saúde ou exercendo outras funções, como direção, vice-direção em outras escolas do município. A escola dispõe de duas fontes de recurso, Federal e Estadual. Dentre os programas do Governo Federal, destaca-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), destinado a aquisição de merenda escolar, e o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) que destina-se a aquisição de material de consumo e permanente; Dentre os recursos do Governo Estadual, destaca-se os recursos para manutenção e custeio, complementação da merenda escolar, e recursos específicos para aquisição de mobiliário, equipamentos, peças para laboratório de informática, para manutenção da internet, entre outros.

Dentre as atribuições dos professores, o conselho de classe torna-se um instrumento importante no processo ensino aprendizagem. É através dele que os professores tem a oportunidade de discutirem de forma coletiva o desenvolvimento das turmas, as dificuldades dos alunos, bem como práticas exitosas. No que tange à carga horária de trabalho do professor

da Educação Básica, além das aulas obrigatórias, há o cumprimento de 08h semanais, destinadas às atividades extraclasse, que deverão ser cumpridas 4h em local de livre escolha do professor e 4h na própria escola ou em local definido pela direção. Compete ao diretor escolar garantir o cumprimento dessas atividades, sendo responsável pela gestão pedagógica e administrativa, observando a legislação vigente.

A EEEMS desenvolve projetos importantes, que levam a participação de todos os alunos e comunidade escolar, estão previstos no calendário escolar, e são realizados durante o ano letivo. Dentre os projetos desenvolvidos destaca-se: Feira Cultural, Feira de Ciências, Arte na Rua, Grupos de pesquisa CLIO, Projeto Sexualidade e drogas, Projeto de iniciação científica UBUNTU/NUPEAS⁸, Semana para a vida, Semana da Consciência Negra. Para a realização e concretização desses projetos as TICs são utilizadas como fonte de pesquisa para o desenvolvimento dos projetos.

Dentre muitos documentos que orientam as ações da escola, encontra-se o Projeto Político Pedagógico (PPP), que segundo as DCNs é um dos meios de viabilizar a escola democrática e autônoma para todos, com qualidade social. Ainda segundo as DCNs a autonomia da escola numa sociedade democrática é, sobretudo, a possibilidade de ter uma compreensão particular das metas da tarefa de educar e cuidar, das relações de interdependência, da possibilidade de fazer escolhas. O ponto de partida para a conquista da autonomia da escola tem por base a construção da identidade da escola, cuja manifestação se expressa no seu projeto pedagógico e no regimento escolar próprio, enquanto manifestação de seu ideal de educação. (BRASIL, 2013).

Nesse contexto, o PPP da escola em estudo foi construído pela primeira vez em 2005, com a participação de toda a comunidade escolar: professores, direção, pais e alunos. No momento atual esse documento encontra-se desatualizado e necessita ser reformulado. O projeto da escola, em todo o seu texto não faz nenhuma menção a projetos ou atividades que envolvam as tecnologias no processo Ensino Aprendizagem. Apenas no capítulo 06, que trata sobre a organização do Ensino Médio, apresenta, entre outras finalidades, “A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos, dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (EEEMS, 2010, s.p.)

⁸ Núcleo de pesquisas e estudos africanos, afro-brasileiros e da diáspora–UBUNTU/NUPEAS-Objetivo do projeto: evidenciar os principais aspectos da história da África, de africanos e dos afrodescendentes, no Brasil e no Mundo, destacando a trajetória político-social, produções e os elementos próprios da cultura, produções científicas inerentes à presença negra e à diáspora africana em diferentes setores e áreas sociais

No referido documento, a missão da escola tem como objetivo criar novas estratégias de trabalho para garantir as oportunidades educativas requeridas para o atendimento das necessidades educativas requeridas para o atendimento das necessidades básicas de aprendizagem dos educandos, focalizando em especial;

I – O domínio dos instrumentos essenciais à aprendizagem para toda a vida: a leitura, a escrita, a expressão oral, o cálculo, a capacidade de solucionar problemas e elaborar projetos de intervenção na realidade;

II- O domínio dos conteúdos básicos de aprendizagem – conhecimentos conceituais e essenciais dos vários campos do saber, capacidades cognitivas e sociais amplas e procedimentos gerais e específicos dos diversos campos do conhecimento, bem com valores e atitudes fundamentais à vida de pessoas e à convivência social.

III-Buscar sempre sua promoção intelectual e emocional, respeitando seu ritmo e desenvolvimento, trabalhando suas competências e valorizando seu progresso de maneira a formar o ser humano. (EEEMS, 2005).

Através da leitura e análise do PPP, é possível evidenciar que nenhum projeto que a escola desenvolve está previsto no referido documento. Fica claro a necessidade de adequação do PPP da escola, de forma a contemplar as ações que a escola desenvolve e aquelas que virão a fazer parte das projetos futuros.

1.2.1 O acesso às tecnologias digitais na EEEMS.

A EEEMS, em 2008, por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), recebeu 01 laboratório de informática, com 15 máquinas, referente ao pregão 83/2008 (BRASIL, 2008). Na época da implantação, pouco se falava na utilização das TICs como instrumento de apoio pedagógico. O computador era utilizado basicamente para a formulação de avaliações, substituindo a máquina de escrever, e a impressora substituindo o mimeógrafo.

No entanto, devido à falta de conhecimento e capacitação, o laboratório foi pouco utilizado. Atualmente, o referido laboratório está obsoleto e aguarda autorização para ser leiloado ou transferido para outra escola que tenha interesse em adquiri-lo.

Por meio do projeto Escola Referência⁹, em 2008, a EEEMS também foi beneficiada com um laboratório de montagem e desmontagem. Esse laboratório tinha o objetivo em servir

⁹ Projeto Escola Referência – O referido projeto tinha como objetivo resgatar a excelência das escolas estaduais mineiras.

de oficina para os cursos que seriam implantados na escola, por meio do programa Formação Inicial para o Trabalho (FIT). A FIT era um projeto destinado a oferecer cursos de informática aos alunos das escolas de Ensino Médio da Rede Estadual de Minas Gerais e tinha o objetivo potencializar a inserção dos alunos no mercado de trabalho. Entretanto, o referido laboratório só foi utilizado quando o curso técnico de informática (PRONATEC¹⁰) foi implantado na escola para uma oficina de montagem e desmontagem.

Para cada curso do FIT, foram indicados 01 professor que atuariam como multiplicadores, ministrando os cursos aos alunos do Ensino Médio.

Como mostra o quadro 3, a partir de 2009 outros recursos começaram a ser disponibilizados pela Secretaria de Estado da Educação(SEE), para a contratação de internet, compra de computadores, aquisição de material de consumo para manutenção do laboratório, recursos para contratação de serviços de mão de obra especializada em informática;

Quadro 3 - Recursos disponibilizados pela SEE para contratação de internet e aquisição de equipamentos de informática

(continua)

Ano	Termo de compromisso	Objeto	Valor	
2009	511391	Contratação de internet-provedores de acesso ADLS	2.400,00	Pago
2009	565899	Aquisição de material de consumo e serviços para atender ações referentes aos laboratórios de computadores.	5.000,00	Pago
2011	613605	Compra de Kit de informática para o setor administrativo.	9.000,00	Pago
2013	687791	Contratação de internet Banda larga, ADSL, Satélite e/ou rádio.	4.800,00	Pago
2013	722236	Aquisição de peças e acessórios para reposição em equipamentos de informática e contratação de mão de obra especializada.	2.000,00	Pago
2014	747579	Recursos destinados a contratação de internet	4.800,00	Pago

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da escola em estudo.

¹⁰ PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, implantado no governo Dilma Rouseff.

Quadro 3 - Recursos disponibilizados pela SEE para contratação de internet e aquisição de equipamentos de informática

(conclusão)

Ano	Termo de compromisso	Objeto	Valor	
2014	756031	Recursos destinados a compra de peças de reposição e/ou contratação de serviços de mão de obra especializada em informática.	1.250,00	Não foi pago. Já está no 3º aditivo.
2014	766723	Recursos destinados a compra de peças de reposição e/ou contratação de serviços de mão de obra especializada em informática.	3.750,00	Não foi pago. Já está no 3º aditivo
2014	769770	Recurso destinado para a compra de laboratório móvel.	33.172,00	Não foi pago. Já está no 3º aditivo ¹¹
2015	780650	Recursos destinados a contratação de internet	4.800,00	Pago

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da escola em estudo.

Analisando o quadro 3, observa-se que os recursos disponibilizados para compra de peças de manutenção dos laboratórios e para prestação de serviços são insuficientes, pela quantidade de equipamentos que a escola possui.

Em 2011, via termo de compromisso, a escola recebeu 9.000,00 para aquisição de um Kit de informática com o objetivo de informatizar a secretaria escolar e agilizar os serviços. Ainda em 2011, a EEEMS foi autorizada a implantar o Curso Técnico de Informática que fazia parte do programa do governo Federal PRONATEC. O programa ocorreu em parceria com o Governo Federal e Estadual, onde os professores eram pagos pela Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE/MG) e os recursos para alimentação dos alunos e manutenção do curso eram oriundos do Governo Federal. Como a escola possuía 02 laboratórios de informática e 01 laboratório de montagem e manutenção, não houve problemas na implantação do curso técnico. O corpo docente era composto por professores habilitados em Ciências da Computação, administração, o que trouxe uma credibilidade maior ao curso. Foi uma das experiências mais positivas que a escola desenvolveu, os laboratórios passavam constantemente por manutenção e eram monitorados pelos próprios alunos em estágio. Os recursos disponibilizados pelo Governo Federal foram expressivos, o que possibilitou um curso de alta qualidade. Foi dada a escola autonomia para que pudesse comprar todos os equipamentos e materiais necessários ao bom andamento do curso. O

¹¹ Aditivo- Prorrogação do período de vigência do termo de compromisso.

quadro 4 apresenta os recursos disponibilizados pelo Governo Federal para a compra de merenda escolar e aquisição de material de consumo para manutenção do PRONATEC.

Quadro 4 - Recursos destinados a implantação do Curso Técnico em Informática- PRONATEC

Ano	Termo de compromisso	Objeto	Valor
2012	682619	Aquisição de material de consumo e serviços para alunos do Pronatec.	30.800,00
2013	709136	Aquisição de material de consumo e serviços para alunos do Pronatec	52.155,00
2013	730851	Aquisição de material de consumo e serviços para alunos do Pronatec	34.790,00
2014	741911	Aquisição de material de consumo e serviços para alunos do Pronatec	40.000,00
2014	747184	Aquisição de material de consumo e serviços para alunos do Pronatec	38.000,00

Fonte: Elaborada pela autora a partir de informações da S R E de Teófilo Otoni (2018) e da EEEMS(2018).

Em 2014, encerra-se a última turma do Curso técnico em Informática, não sendo mais oferecido pela escola.

A partir de 2014 os recursos não foram pagos e nem outros termos de compromisso foram expedidos, o único recurso mantido e liberado foi para a conectividade.

O NTE, que é responsável pela manutenção dos laboratórios das escolas estaduais, também não tem atendido os chamados da escola. Há mais de dois anos não comparece para fazer a manutenção das máquinas e nunca ofereceram nenhum curso de capacitação para a equipe administrativa ou para os professores.

Também no ano de 2014, a SEE implanta o Projeto Reinventando o Ensino Médio¹². Por meio desse projeto a escola recebeu mais um laboratório de informática com 20 máquinas. Apesar da mudança no comportamento dos professores com relação à utilização das TICs, do avanço com a implantação da internet na escola, o laboratório não atendeu a demanda da escola e está sendo utilizado parcialmente. A internet é lenta, a quantidade de máquinas é insuficiente e há falta de manutenção dos equipamentos. Esses foram os aspectos apontados como empecilhos para utilização do laboratório.

Em 2015, ainda por meio do projeto Reinventando o Ensino Médio, foram disponibilizados aos professores do Ensino Médio 60 tablets educacionais que tinham como

¹² Projeto Reinventando o Ensino Médio – O Reinventando foi uma iniciativa da SEE/MG que buscava ressignificar os três últimos anos da Educação Básica, a partir de uma transformação do Ensino Médio em um percurso mais individualizado, com disciplinas optativas, tutoria, temas transversais e atividades extraclasse e extracurricular.

objetivo introduzir as TIC na prática pedagógica dos professores. Os tablets não foram utilizados e hoje estão encaixotados.

Em 2016, foi disponibilizado pela SEE/MG 01 kit tecnológico com o objetivo de equipar a secretaria da escola. O Kit era composto por 01 Data Show, uma impressora e 08 computadores da marca positivo. Como o NTE está inoperante, a impressora e 03 computadores estão encaixotados a espera da visita dos técnicos do NTE.

Nesse contexto, além dos recursos destinados exclusivamente para a compra de equipamentos de informática via termo de compromisso, a escola utiliza os recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)¹³ para aquisição de materiais de informática, como mouses, teclados, cabos, pen drives, monitores, bem como a compra de notebooks e Data Show. Também por meio do programa Ensino Médio Inovador (PROEMI), programa voltado para o redesenho Curricular do Ensino Médio, foram adquiridos materiais de informática.

Em 2017, a escola foi contemplada com o Projeto PROEMI¹⁴ e adquiriu 03 notebooks, um Data Show e uma máquina fotográfica profissional, equipamentos que estão vinculados às ações que a escola deverá desenvolver.

A partir da descrição apresentada é possível concluir que a EEEMS possui uma trajetória ao longo dos anos relacionadas às tentativas de inserção das TICs nos ambientes escolares e na prática pedagógica dos professores. Houve, de fato, um avanço nos últimos 08 anos, pois a secretaria está totalmente informatizada, há equipamentos de informática nas dependências da escola, há equipamentos para a utilização na sala de aula, apesar de ser evidente a falta de manutenção e da quantidade não suficiente para todos.

Então, mesmo com avanços na área administrativa e também na pedagógica, a escola enfrenta dois desafios: a incorporação das TICs na prática pedagógica dos professores com uma inserção, efetiva, dessas tecnologias como uma ferramenta de apoio pedagógico, buscando melhores resultados, motivação por parte dos alunos e dinamismo no processo de Ensino Aprendizagem e, a falta de recursos para a aquisição de novos equipamentos e manutenção dos já existentes e dos que precisam ser adquiridos.

¹³ PDDE- Programa dinheiro direto na escola – O Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) destina recursos financeiros, para uso em despesas de manutenção do prédio escolar e de suas instalações, de material didático e pedagógico.

¹⁴ PROEMI- O programa Ensino Médio Inovador foi instituído pela portaria nº 971, de 09 de outubro de 2009, no contexto da implementação das ações voltadas ao Plano de Desenvolvimento da Educação PDE.

1.2.2 O que dizem os professores sobre as tecnologias digitais na Escola Estadual Eduardo Milton da Silva

Tal como explicitado anteriormente, com o objetivo de levantar dados empíricos para este estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória a partir da aplicação de um questionário aos professores da EEEMS. Foram distribuídos 30 questionários aos professores, de forma aleatória, e dos quais 25 foram devolvidos. Além dos questionários aplicados, buscou-se as informações contidas no livro de agendamento dos equipamentos e da sala de informática.

Observando o registro do livro de agendamento da sala de multimeios e do agendamento dos equipamentos de informática, verificou-se que há professores que utilizam, por exemplo toda semana, outros utilizam apenas uma vez por mês a sala de multimeios e/ou reservam os equipamentos de informática, como o data show e ainda, há outros professores que não utilizam esses recursos. Com base nesses dados foi possível a construção do Quadro 5 com informações da utilização e não utilização das tecnologias na escola em estudo.

Quadro 5 - Quadro de servidores da E.E. Eduardo Milton da Silva que utilizam as tecnologias

(continua)

Quadro de servidores da área administrativa que utilizam as tecnologias			
Cargo	Efetivo	Designado	Utilização das tecnologias na escola
Diretor	01		Serviços administrativos, pedagógicas, utilização do projetor para reuniões pedagógicas e administrativos.
Vice-Diretores	03		Serviços administrativos
Assistentes Técnicos da Educação Básica ATBs	06		Serviços administrativos
Secretária	01		Serviços administrativos
Cargo	Efetivo	Designado	Utilização das tecnologias na escola
Especialistas	03	01	Serviços administrativos e pedagógicos
Auxiliares de Serviços Gerais		19	Não utiliza, apenas o uso individual.

Fonte Elaborado pela autora a partir de informações coletadas na escola em estudo (2018).

Quadro 5 - Quadro de servidores da E.E. Eduardo Milton da Silva que utilizam as tecnologias

(continua)

Quadro de professores que utilizam as tecnologias			
Disciplinas	Efetivo	Designado	Utilização das tecnologias da escola
Língua Portuguesa	05 professores efetivos	02 professores designados	02 professores utilizam as TICs para explanação de conteúdos, filmes, documentários, videoaulas.
Matemática	04 professores efetivos	02 designados	Não utilizam as tecnologias de informação e comunicação.
Ciências/Biologia	03 professores efetivos		04 utilizam as TICs para explanação de conteúdos, videoaulas.
Química	01 professor efetivo	01 professor designado	
Física	01 professor efetivo	01 professor designado	
Geografia	02 professores efetivos		04 utilizam as TICs para explanação de conteúdos, filmes, videoaulas
História	03 professores efetivos		
Inglês	02 professores efetivos	01 designada	02 professores utilizam as TICs para explanação de conteúdos, vídeo-clips, videoaulas.
Educação Física	02 professores efetivos		Não utilizam as TICs na prática pedagógica.
Educação Religiosa		01 designado	
Arte		02 designados	01 utiliza as TICs para explanação de conteúdos, filmes.
Sociologia	01 efetivo		02 utilizam as TICs para a explanação de conteúdos, filmes, videoaulas.
Filosofia	01 efetivo		
Curso Normal pós-médio		02 designados	02 utilizam as TICs para explanação de conteúdos, filmes, documentários
Professores de Apoio a Crianças com necessidades especiais		05 professores designados	Não utilizam as TICs.
Projeto Elevação da escolaridade		02 professores designados	02 Utilizam as tecnologias como metodologia diária, videoaulas e filmes.

Fonte Elaborado pela autora a partir de informações coletadas na escola em estudo (2018).

Quadro 5 - Quadro de servidores da E.E. Eduardo Milton da Silva que utilizam as tecnologias

(conclusão)

Quadro de servidores da área administrativa que utilizam as tecnologias			
Cargo	Efetivo	Designado	Utilização das tecnologias na escola
Professor para Uso e Ensino da Biblioteca		03 professores designados	Não utilizam as tecnologias
Professores em ajustamento funcional	02		Serviços administrativos
Professores afastados de Licença para tratamento de saúde			
Professores afastados para outras funções			
Total	46	41	87

Fonte Elaborado pela autora a partir de informações coletadas na escola em estudo (2018).

Dos 07 professores de Língua Portuguesa, apenas 02 incluem as TICs na sua prática pedagógica. Esses utilizam basicamente o data show para explanação de conteúdos, filmes e vídeo aulas. Já entre os professores de matemática, nenhum deles utilizou os recursos tecnológicos em sua prática pedagógica.

Nas disciplinas da área de humanas, dos 05 professores de História e Geografia, apenas 04 utilizaram as TICs em suas práticas; esses foram utilizados para explicar conteúdos, exibir filmes, documentários e slides dos conteúdos.

Na área de exatas, Química, Física e Biologia, dos 07 professores, 04 fizeram uso das TICs no ano de 2017 e utilizaram os recursos para a explanação de conteúdos com a utilização do Datashow, exibição de filmes e videoaulas. O professor de Física instalou no laboratório de informática um programa para simular aulas práticas. O mesmo professor coordena o Projeto de iniciação científica, composto por doze alunos, intitulado “Iniciação Científica introdução ao Arduino”.

O Arduino foi criado em 2005 por um grupo de 5 pesquisadores: Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe, Gianluca Martino e David Mellis, que tinham como objetivo elaborar um dispositivo que fosse ao mesmo tempo barato, funcional e fácil de programar, sendo dessa forma acessível a estudantes e projetistas amadores. Além disso, foi adotado o conceito de hardware livre, o que significa que qualquer um pode montar, modificar, melhorar e personalizar o Arduino, partindo do mesmo hardware básico. Assim, foi criada uma placa

composta por um microcontrolador Atmel, circuitos de entrada/saída e que pode ser facilmente conectada à um computador e programada via IDE (Integrated Development Environment, ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado) utilizando uma linguagem baseada em C/C++, sem a necessidade de equipamentos extras além de um cabo USB.

Destaca-se que o referido projeto foi possível devido ao PROEMI que disponibilizou recursos para a compra dos materiais necessários ao projeto. Outro trabalho foi desenvolvido pela professora de Física, o “Blog”, criado por ela, no qual os alunos podem acompanhar seu trabalho, postagens, fotos, além de curiosidades da Física e jogos.

Os professores de Sociologia utilizaram os equipamentos uma vez por semestre e o professor de Filosofia utilizou com uma frequência maior, uma vez por semana. Ambos utilizaram as TICs apenas por meio do data show para explanação de conteúdos e exibição de filmes.

Já os professores de Educação e Física e Ensino Religioso não utilizaram as TIC e das três professoras de Língua Estrangeira Moderna-Inglês, 02 utilizaram com frequência para explanação de conteúdos, videoaulas, exibição de filmes.

As 02 professoras do curso Normal pós-médio - Educação Infantil – utilizaram os recursos semanalmente, mas apenas para explanação de conteúdos, filmes e documentários.

Outra forma de uso registrada foi por meio da Telessala um projeto de correção de fluxo implantado em 2016 e viabilizado pela SEE/MG em parceria com a Fundação Roberto Marinho, que utiliza videoaulas aula como metodologia de ensino. Portanto, nesse caso específico, as TICs foram utilizadas todos os dias pelos professores do projeto.

Outro registro importante é que os professores que atuam na Biblioteca da escola não utilizaram as tecnologias para organização dos trabalhos inerentes à Biblioteca. Os professores de apoio também não utilizaram as tecnologias, eles acompanharam e orientaram os alunos com necessidades especiais sem fazer uso desses recursos.

Nesse contexto, diante das possibilidades de utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico, o número de professores que não utilizaram os recursos é bem significativo e se considerados os professores que utilizaram, esses fizeram uso apenas para explanação de conteúdos e exibição de filmes e documentários.

Com relação a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores, foi aplicado no dia 13 de Agosto, um questionário para 30 professores, com 11 itens para serem respondidos, 26 foram devolvidos. Foi perguntado aos professores sobre, a disciplina e as turmas que lecionam, o tempo na carreira docente, a situação funcional, se desenvolvem algum projeto na escola utilizando o computador e a internet, qual a frequência de utilização

do laboratório de informática e dos computadores da escola de forma geral e se usam os tablets educacionais enviados pela SEE/MG.

Através dos dados coletados constatou-se que dos 26 professores que responderam o questionário 17 são efetivos e 09 são designados. Foi perguntado se os professores já desenvolveram projetos na escola em estudo que envolvesse o uso do computador da internet, e 17 professores responderam que não e 09 que sim. Os projetos foram mencionados, sendo: Introdução ao Arduino, ilusão de óptica, Feira de Ciências, Jornada da Matemática, Feira Cultural. Já no início do questionário foi possível perceber que inserir as TICs na prática pedagógica e nos trabalhos desenvolvidos pela escola ainda é uma realidade bem distante, o que pode ser confirmado, no item em que foi perguntado “desenvolve atualmente algum projeto nesta escola que envolva o uso do computador e da internet?” e 25 professores responderam que não e apenas 1 está desenvolvendo projeto envolvendo as TICs atualmente.

No item 8 do questionário, há um bloco com várias perguntas, sobre em quais situações os professores utilizam as tecnologias nos computadores da escola, o que foi possível perceber que a utilização das TICs faz parte do dia a dia dos professores, como instrumento de trabalho, para rotina burocrática, atividades de digitação, como atividades e provas, pesquisa de atividades, pesquisa de textos e materiais didáticos, mas que a utilização do laboratório para essas atividades não é uma realidade. No mesmo item 8, há a percepção de que a internet não é utilizada para atividades de interação entre professor e aluno, como participação em chats e fóruns de discussão pedagógica, troca de experiência entre professores.

No questionário aplicado, no item 9, foi colocada a seguinte questão: Com que frequência você utiliza os computadores do laboratório de informática da escola para ensinar o aluno a utilizar os recursos de informática, a utilizar a internet, a pesquisar, a utilizar as redes sociais, desenvolver no aluno a capacidade de criar e publicar seus conteúdos digitais, a participar dos ambientes colaborativos; Também foi questionado com que frequência o professor utiliza o laboratório para que as aulas sejam mais dinâmicas, utilizando jogos, multimídia, demonstrações, ilustrações, blogs e similares. Analisando as respostas obtidas, há a percepção de que o laboratório de informática quase nunca é utilizado para essas atividades. Num total de 26 professores em quase todos os item mais de 80% dos professores responderam que raramente ou nunca desenvolveram essas atividades. Isso reforça a hipótese de que o laboratório de informática não está sendo utilizado como ferramenta de apoio pedagógico.

Com relação ao item 10, foi perguntado com que frequência os professores utilizam o aparelho de Data-show em algumas situações, como: , e diante dos resultados, há a percepção de que diferente da utilização do laboratório de informática, que raramente é utilizado, a utilização do projetor tem sido o principal equipamento tecnológico utilizado com mais frequência pelos professores. No questionário 61% responderam que utilizam pouco e 10% muito e apenas 5% nunca.

Já no último item, o questionário pergunta sobre a utilização do tablet educacional, e através desse item, fica claro a não utilização dos tablets, pois mais de 89% dos professores nunca utilizaram e 47% não receberam o aparelho. De fato alguns professores não receberam, porque na ocasião em que os equipamentos chegaram para a escola, foram distribuídos para todos os servidores, e esses tablets ainda permanecem com esses professores, o que impossibilitou emprestar o aparelho para os outros professores novatos.

Diante dessa análise dos questionários aplicados aos professores do Ensino Fundamental e Médio e de toda a trajetória da escola com relação à inserção das TICs nas áreas administrativas e tentativas na área pedagógica, evidencia-se que existe a utilização tímida das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola, porém há também uma série de fatores que fazem das tecnologias na escola uma simples adição às metodologias utilizadas, as estratégias e aos processos pedagógicos tradicionais.

Desse modo, alguns apontamentos começam a surgir, dentre eles a necessidade de construção do Projeto Político Pedagógico, que até então não contempla o uso das TICs no processo ensino aprendizagem, fato que faz com que não haja o estabelecimento de diretrizes para a realização do planejamento e de um trabalho, pautado na utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico. Também torna-se necessário planejamento para a execução de ações por parte da escola e dos professores no sentido de minimizar a falta de manutenção dos equipamentos existentes e a aquisição de outros e da urgência na realização de capacitação para os professores, incluindo a reflexão pedagógica sobre o uso das TICs.

A escola precisa ter claro os objetivos para o uso das TICs. Reflexões como qual o objetivo pedagógico do uso e quando podem ser utilizados e em que contexto apresentam-se como urgentes e precisam fazer parte do cotidiano da escola. A inexistência de reflexões e propostas de inserção das TICs nas práticas pedagógicas dos professores podem ser verificadas na análise do PPP da escola, que não registra ou prevê essas ações. Para além da escola, também há a necessidade de que o professor estabeleçam metas e objetivos a serem alcançados com o uso das TICs, uma vez que se registrou um uso tímido e pautado apenas como explanação de conteúdos e exibição de vídeos.

Destaca-se também que não há capacitação para os professores no intuito de problematizar e aprimorar o uso das TICs na instituição, o que poderia gerar a reflexão dos docentes, principalmente no que se refere a pensar a prática pedagógica como uma ação em constante transformação, necessitando de reflexão para as adequações necessárias.

Ainda, nesse cenário, a falta de manutenção dos equipamentos, resultante do não recebimento de verbas e suporte para esse fim, tende a inviabilizar o uso das TICs. Há ainda, um número insuficiente de equipamentos para o atendimento da demanda da escola.

Por fim, é possível concluir que é necessário um alinhamento entre o que a escola precisa, o que a gestão da escola pode oferecer, e, o que os professores precisam aprender para que a utilização das TICs seja de fato um diferencial no dia-a-dia dos professores e alunos, trazendo, portanto, oportunidades reais no processo de ensino aprendizagem, possibilitando acesso aos bens de consumo, oportunizando dentro da escola uma maneira de diminuir as desigualdades de acesso às tecnologias.

Nesse contexto, sabendo da importância da inserção das TICs nos processos educacionais, da necessidade de utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico, a simples introdução das tecnologias não pode apenas ser uma renovação tecnológica de equipamentos (o computador e o projetor, substituindo as transparências do antigo retroprojetor), mas, um instrumento de motivação, e dinamismo no processo educacional.

Para um embasamento científico da pesquisa, apresentaremos no próximo capítulo, o referencial teórico que pautará e sustentará as análises e reflexões de todas as evidências encontradas na escola EEEMS com relação à utilização das TICs e, das lacunas que impedem a efetiva utilização dessas como ferramenta de apoio pedagógico, bem como é apresentado o segundo momento da pesquisa de campo.

2 A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA BÁSICA

No capítulo 1 foi apresentada o caso de gestão que objetivou responder e compreender como se dá atuação dos professores da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva, num contexto de utilização das TICs por alguns professores e a não utilização por outros. Ainda, foram apontados elementos que buscam conhecer a escola em estudo, desde a sua estrutura física, pedagógica e administrativa até a tecnológica. Dentro desse contexto, apresentou-se uma breve descrição dos programas implantados no Brasil e no estado de Minas Gerais; a descrição da escola em estudo, seus aspectos sociais e econômicos; os resultados das avaliações externas e a estrutura física, tecnológica e pedagógica da escola, que também é objeto de estudo do presente trabalho.

Também no referido capítulo, foi possível ter acesso ao resultado de uma pesquisa exploratória, realizada por meio de um questionário aplicado aos professores, e, que indicou alguns aspectos da utilização das TICs em suas práticas pedagógicas, destacando: o envolvimento dos professores em projetos com o uso do computador e da internet, a utilização do laboratório de informática, a frequência de utilização do laboratórios e dos equipamentos tecnológicos.

Neste capítulo, apresentamos o referencial teórico que busca embasar as análises e a compreensão do problema apresentado, bem como a fundamentação teórica para o caso de gestão que será desenvolvido, destacando os autores Lévy (1999), Moran(2007), Belloni(2009) entre outros. Também é apresentada a coleta de dados do segundo momento da pesquisa de campo, onde foi utilizado como instrumento de pesquisa uma entrevista coletiva, com 01 grupo de 24 servidores, sendo 22 professores e 02 especialistas, tendo como sujeitos os professores do Ensino Médio e Fundamental da EEEMS.

Em sua divisão, o capítulo 2 apresenta a seção 2.1 com uma discussão teórica bibliográfica sobre o tema; o subtítulo 2.1.1 discorre sobre o uso pedagógico da tecnologia; o subtítulo 2.1.2 apresenta experiências com o uso das TICs na escola selecionada para a pesquisa e em outras escolas; 2.2 Proposta de Metodologia; 2.3 Apresentação e análises dos resultados; O capítulo 2 é finalizado com a apresentação dos dados da pesquisa empírica¹⁵(seção 2.2) realizada com os professores da escola em estudo.

¹⁵ Pesquisa empírica, também chamada de pesquisa de campo, pode ser entendida como aquela que é necessária comprovação prática de algo, seja através de experimentos ou observação de determinado contexto para coleta de dados em campo.

2.1 Uma discussão teórico-bibliográfica sobre a utilização das tecnologias

O avanço tecnológico tem sido amplamente discutido pelos profissionais que atuam nas escolas. Palfrey e Gasser (2011), em seu livro “Nascidos na era digital”, afirmam que estamos lidando com alunos que nasceram junto com a internet, são esses os nativos digitais, que utilizam com muita facilidade todos os recursos tecnológicos. Tal realidade transformou o modo de vida das pessoas e como elas se relacionam com o mundo que as cerca.

Um relatório, publicado pela *Europeans Schoolnet*¹⁶, de autoria dos autores Balanskat, Blamire e Kefala (2006) intitulado “*The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*”, mostra como as TICs têm impactado positivamente o desempenho educacional nas escolas e apresenta resultados que são relevantes, dada a qualidade da pesquisa realizada. O referido relatório afirma que:

- Nos países da OCDE¹⁷, há uma associação positiva entre o período de tempo de utilização das TIC e o desempenho dos alunos nos testes de matemática do PISA¹⁸;
- Escolas com bons investimentos em tecnologias obtêm melhores resultados do que aquelas que são mal equipadas;
- O acesso à banda larga nas salas de aula resulta em melhorias significativas no desempenho dos alunos em testes nacionais realizados aos 16 anos;
- A introdução de quadros interativos nas escolas resulta na melhoria do desempenho dos alunos em testes nacionais em inglês, matemática e ciências;
- registrando-se resultados melhores do que os dos alunos das escolas sem essa interatividade. (BALANSKAT; BLAMIRE; KEFALA, 2006, p.7)

Baseado na opinião dos pais e dos professores, o relatório apresenta as declarações sobre o impacto das TICs na aprendizagem dos alunos:

- Os alunos, professores e pais consideram que as TIC têm um impacto positivo na aprendizagem desses alunos;
- Há uma melhora no desempenho relacionado às habilidades básicas de cálculo, leitura e escrita, segundo os professores;
- 86% dos professores na Europa afirmam que os alunos são mais motivados e mais atentos quando os computadores e a internet são utilizados em sala de aula (pesquisa empírica realizada em 2006);
- As TICs têm um forte efeito motivacional e efeitos positivos sobre o comportamento e habilidades de comunicação;

¹⁶ A European Schollnet: objetiva trazer inovação no ensino e aprendizagem para os principais interessados: Ministério da Educação, escolas, professores e alunos.

¹⁷ OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) é uma organização de cooperação internacional, tem como objetivo buscar soluções para a reconstrução dos países europeus afetados pela Segunda Guerra Mundial.

¹⁸ PISA- O *Programme for International Student Assessment (Pisa)* – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

- Os conteúdos multimídia e interativos são mais envolventes e motivadores, principalmente para os anos iniciais. (BALANSKAT; BLAMIRE; KEFALA, 2006, p.7)

Também os autores Lévy (1999), Belloni (2009) e Moran (2007), pesquisados para este estudo, e as suas respectivas obras, apresentam posicionamentos e argumentos muito semelhantes quando abordam as tecnologias de informação e, sua importância em contextos formais educacionais e informais. Os autores ressaltam a importância das TICs na sociedade contemporânea, destacando a necessidade de mudança nas instituições educacionais, no perfil e na prática pedagógica dos professores. Também defendem mudança nos currículos dos cursos superiores e capacitação continuada para os professores. O quadro 6 apresenta posicionamentos dos 03 autores, com relação as TICs na sociedade contemporânea.

Quadro 6 – Considerações de autores selecionados para a pesquisa

(continua)

	Levy (1999) Obra: Cibercultura	Belloni (2009) Obra: O que é mídia Educação	Moran (2007) Obra: A Educação que desejamos
O impacto das TIC	Levy (1999) faz uma reflexão acerca do impacto das tecnologias sobre a construção da inteligência humana e de sua importância no mundo contemporâneo.	Belloni (2009) afirma que as mídias fazem parte da cultura contemporânea e nela desempenham papéis cada vez mais importantes: sua apropriação crítica e criativa, sendo, portanto, imprescindível para o exercício da cidadania.	Moran (2007) afirma que a sociedade sofre um processo de transição. Propõe alargar as discussões no campo das tecnologias educacionais, tendo como foco as mudanças que as tecnologias trazem à educação
As mudanças na Educação e no trabalho	No capítulo intitulado “A nova relação com o saber” Levy, amparado no conceito de Inteligência Coletiva, apresenta novas formas de organização e coordenações flexíveis no ciberespaço. Aponta o esse espaço como mediador essencial da inteligência coletiva e convida a educação a ressignificar o seu atual modus operandi. Levy inicia o capítulo “As mutações da educação e a economia do saber”, propondo uma reflexão sobre os sistema de educação, face aos desdobramentos da Cibercultura na nova relação com o saber. Destaca uma nova configuração no mundo do trabalho, em função da era digital. Segundo o autor, a grande velocidade das inovações tecnológicas e seus desdobramentos acabam por questionar os modelos tradicionais de ensino que enfatizam a transmissão dos saberes.	Belloni afirma que as mídias são importantes dispositivos técnicos de comunicação que atuam as muitas esferas da vida social, gerando novos modos de perceber a realidade, de aprender, de produzir e difundir conhecimentos e informações. Segundo a autora, as mídias funcionam como instituições de socialização, uma espécie de escola paralela, mais interessante e atrativa que a escola, sendo necessária a integração destes dispositivos técnicos aos processos educacionais.	Moran afirma a importância de um currículo flexível , bons gestores , valorização dos aspectos afetivos, ensino focado na pesquisa e no desenvolvimento de competências, tudo ligado às possibilidades do ensino virtual oferecido pelas tecnologias. Faz uma crítica ao ensino de conteúdos, e aponta para a importância de uma escola aberta à sociedade.

Fonte: Elaborado pela autora (2018), segundo Levy(1999), Belloni (2009) e Moran(2007).

Quadro 6 – Considerações de autores selecionados para a pesquisa

(continua)

	Lévy (1999) Obra: Cibercultura	Belloni (2009) Obra: O que é mídia Educação	Moran (2007) Obra: A Educação que desejamos
Mudança no perfil profissional e na prática pedagógica	Para Lévy, 1999, pág. 175, o suporte do ciberespaço, os profissionais da educação devem ampliar seus conhecimentos e suas práticas pedagógicas devem ser repensadas. “uma vez que os indivíduos aprendem cada vez mais fora do sistema acadêmico, cabe aos sistemas de educação implantar procedimentos de reconhecimento dos saberes adquiridos na vida social e profissional”. Destaca-se, ainda, que as transformações advindas das tecnologias de informação e comunicação demandam novas metodologias de ensino.	Para Belloni é importante considerar esta integração, mídia-educação, como objeto de estudo e ferramenta pedagógica, ou seja, como educação para as mídias, com as mídias, sobre as mídias e pelas mídias.	Moran aponta as possibilidades de ação das tecnologias no processo ensino aprendizagem, e apresenta algumas experiências em sua trajetória. Propõe mudanças de caráter periférico, tendo as tecnologias como ferramenta de apoio à aprendizagem presencial e às rotinas administrativas; Em um segundo momento, as atividades desenvolvidas presencialmente seriam expandidas para os ambientes virtuais e o terceiro momento seriam as modificações inovadoras, flexibilização da organização curricular, introdução de atividades semipresenciais ou totalmente à distância.

Fonte: Elaborado pela autora (2018), segundo Lévy(1999), Belloni (2009) e Moran(2007).

Quadro 6 – Considerações de autores selecionados para a pesquisa

(conclusão)

	Lévy (1999) Obra: Cibercultura	Belloni (2009) Obra: O que é mídia Educação	Moran (2007) Obra: A Educação que desejamos
Formação profissional-instituições	Para Levý, as novas exigências da sociedade atual levam as instituições de formação do professor a se reposicionarem para atender às diferentes metodologias, ao exercício da pesquisa no cotidiano da prática pedagógica.	Para Belloni, será preciso formar os educadores para a utilização das TIC e promover o desenvolvimento de “uma nova disciplina universitária”: as ciências da informação e da comunicação.	Moran (2007) afirma que há um atraso na introdução das tecnologias educacionais nas instituições educacionais e aponta resistência por parte dos educadores. Ele descreve o perfil do professor dos próximos anos definindo-o como o professor autor e autogestor.
Dificuldades para inserção das TIC	Para Levý, o ponto fulcral é a ampliação do espectro educacional, mediante a transição de uma educação e de uma formação estritamente institucionalizada, para outra, erguida em meio à aprendizagem ocorrente na troca de saberes, em diversas instâncias sociais que não somente as instituições de ensino.	Belloni aponta as dificuldades enfrentadas na inserção das TIC num contexto de mídia-educação e vice-versa: ausência de preocupação com as novas gerações para a apropriação crítica e criativa das TIC, indefinição de políticas públicas e insuficiência de recursos; confusões conceituais, práticas inadequadas; integração das TIC à escola de modo instrumental; o acesso e a apropriação das TIC de modo desigual, fortalecendo a desigualdade;	Moran faz um prognóstico e afirma que todos os alunos estarão conectados às redes digitais.(2007, p.145) Em poucos anos, dificilmente teremos algum curso presencial.(p.146)

Fonte: Elaborado pela autora (2018), segundo Levy(1999), Belloni (2009) e Moran(2007).

Segundo Santaella (2013), desde a implantação das interfaces gráficas de usuários (www), a internet tornou-se uma internet de pessoas. Para a autora, a internet é um cérebro digital global transmitindo publicamente as relações, interesses, intenções, gostos, desejos e afetos dos usuários, em processos de acesso e compartilhamento. Segundo Santaella “O ciberespaço¹⁹ digital fundiu-se de modo indissolúvel com o espaço físico. Uma vez que as sobreposições, cruzamentos, intersecções entre eles são inextricáveis” (SANTAELLA, 2013. p.21-22), ou seja, essas relações não se desembaraçam, estão misturadas.

Para Levy (1999), as tecnologias digitais surgiram como infraestrutura do ciberespaço, novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado de informação e do conhecimento. Nesse contexto, os processos de aprendizagem formal e informal ganham novos contornos. Com a chegada dos dispositivos móveis, esse processo foi intensificado, pois o acesso à informação tornou-se livre e contínuo. Ainda, por permitir um tipo de aprendizado aberto²⁰, o que pode ser obtido em quaisquer circunstâncias; a era da mobilidade inaugurou esse fenômeno novo: a aprendizagem ubíqua. (SANTAELLA, 2013).

Com as facilidades do acesso e comunicação móvel, o aluno pode aprender a todo o momento, colocar em prática o que aprendeu e trocar experiências de aprendizado de forma inédita.

O treinamento sensório, perceptivo e mental, que o acesso contínuo a essas mídias produz, traz como consequência que esses sujeitos aprendam de modo muito diferente daquele pelo qual foram formadas as gerações anteriores, pois são desenvolvidas novas expectativas de liberdade, flexibilidade em relação ao momento e ao local da prática, uma necessidade de instantaneidade que se opõe às práticas culturais tradicionais. (SANTAELLA, 2013).

Em contrapartida, a autora afirma que nenhuma tecnologia da linguagem e da comunicação elimina as tecnologias anteriores. Nenhuma nova formação cultural foi suficiente para fazer desaparecer as formações culturais anteriores. O surgimento histórico de um novo tipo de leitor com os processos cognitivos que ele traz não leva os anteriores ao desaparecimento. Por mais relevantes que possam ser as experiências inovadoras de incorporação das redes sociais nos processos de aprendizagem, o maior desafio da educação

¹⁹ Ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo.(LEVY, 1999, p.17)

²⁰ Segundo Santaella (2013), aprendizado aberto é que pode ser obtido em quaisquer circunstâncias.

hoje é o da “criação de estratégias de integração dos quatro tipos de leitores: contemplativo²¹, movente²², imersivo²³ e ubíquo²⁴. Em outras palavras, estratégias de complementação e não de substituição de um leitor pelo outro” (SANTAELLA, 2013, p.26).

Diante do exposto, o impacto do avanço tecnológico sobre processos e instituições sociais tem sido muito forte, sendo incontestável a penetração destas “máquinas inteligentes” na esfera social. As sociedades contemporâneas já estão a exigir um novo tipo de indivíduo e de trabalhador em todos os setores sociais e econômicos: indivíduos dotados de competências técnicas múltiplas, habilidade no trabalho em equipe, capacidade de aprender e adaptar-se a situações novas. (BELLONI, 2009). Vale destacar que Levy (1999), em seu livro “Cibercultura”, alerta para o fato de que o momento atual exige novas relações como conhecimento, com o mundo do trabalho, com o modo de vida das pessoas, da comunidade onde indivíduos estão inseridos e conseqüentemente a adaptação da escola a esse novo momento.

É a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizada (escola) para uma situação de troca generalizada dos saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento auto gerenciado, móvel e contextual das competências. (LEVY, 1999, p.172)

Levy (1999) trata de outra característica dos tempos atuais, que ele chama de “temporalidade social”, na qual o ritmo precipitado das evoluções científicas e técnica determinam uma aceleração geral da temporalidade social. O que aponta para o fato de que os indivíduos não podem mais se acomodar com o que sabem, pois a relação intensa com a aprendizagem se transforma em um saber “fluxo caótico, de curso dificilmente previsível no qual agora se deve aprender a navegar” (LÉVY, 1999, p.173).

A velha prática de aprender uma profissão na juventude para exercê-la durante a vida encontra-se ultrapassada. As pessoas têm, então, o encargo de manter e enriquecer suas competências durante a sua vida, destacando que a transação de informações e de conhecimentos faz parte integrante da atividade profissional e, usando hipermídias, sistemas de simulação e redes de aprendizagem cooperativa, cada vez mais integrados aos locais de

²¹ Contemplativo –leitor meditativo da idade pré-industrial, da era do livro impresso e da imagem expositiva.

²² Movente-leitor do mundo em movimento, dinâmico, das misturas de sinais e linguagens de que as metrópoles são feitas.

²³ Imersivo- é um leitor imersivo porque navega em telas e programas de leituras, num universo de signos evanescentes e eternamente disponíveis.

²⁴ Ubíquo- as novas formas de aprendizagem mediadas pelos dispositivos móveis.

trabalho, a formação profissional tende a integrar-se com a produção. É evidente que é para esse novo universo do trabalho que a educação deve preparar. (LÉVY, 1999).

Nesse contexto, são esses os desafios que essas constatações colocam para o campo da educação, desde a implantação das políticas públicas até a construção de conhecimento apropriado para utilização adequada dessas tecnologias.

Belloni (2009) destaca a importância da inserção das TICs no contexto escolar. Segundo a autora, desde as primeiras discussões sobre o tema, está presente a ideia de que a educação para as mídias é condição *sine qua non* da educação para a cidadania, sendo um instrumento fundamental para a democratização das oportunidades educacionais e do acesso ao saber e, conseqüentemente, da redução das desigualdades educacionais

[...] a escola deve integrar as tecnologias de informação e comunicação porque elas já estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo a escola atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando” (BELLONI, 2009, p.10)

Para Silva (2003) o uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, ou seja, do novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação.

A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto socioeconômico-tecnológico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada como nova infraestrutura básica, como novo modo de produção. O computador e a Internet definem essa nova ambiência informacional e dão o tom da nova lógica comunicacional, que toma o lugar da distribuição em massa, própria da fábrica e da mídia clássica, até então símbolos societários (SILVA, 2003, p.63)

A chamada Pedagogia Tradicional começa a perder espaço no momento em que há uma mudança de civilização. Lévy (1999) em seu Livro “Cibercultura” faz o seguinte questionamento: “Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento? ” (p.172). Segundo o autor:

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis do professor e do aluno. (LÉVY, 1999, p.172.)

Nesse contexto, Lévy (1999) chama a atenção para a necessidade da escola, dos professores e dos alunos acompanharem essas mudanças de civilização. Esse tem sido o desafio das escolas brasileiras. Belloni (2009) afirma que a escola, como instituição que tem a missão de educar, ainda não absorveu as tecnologias de informação e comunicação e, desse modo, mudanças sociais importantes começam a repercutir no campo da educação. Lévy (1999) chama a atenção para a responsabilidade do poder público, que segundo ele deveria garantir uma formação elementar de qualidade, permitir que todos tenham acesso aberto e gratuito a bibliotecas, a centros de orientação, de documentação e de auto formação: a pontos de entrada no ciberespaço, sem negligenciar a indispensável mediação humana do acesso ao conhecimento, e por fim, regular e animar uma nova economia do conhecimento na qual cada indivíduo, cada grupo e cada organização seriam considerados como recursos de aprendizagem potenciais ao serviço de percursos de formação contínuos e personalizados.

Nesse contexto, Levy (1999) questiona o que o poder público tem oferecido às escolas? Quais políticas públicas estão sendo implantadas com relação ao incentivo à utilização das tecnologias? Há investimentos para compra de equipamentos de informática e recursos para a manutenção dos laboratórios de informática?.

A Organização das Nações Unidas (ONU) também defende uma educação para as mídias:

A noção de Educação para as mídias abrange todas as maneiras de estudar, de aprender e de ensinar em todos os níveis... (...) e em todas as circunstâncias, a história, a criação, a utilização e a avaliação das mídias enquanto artes práticas e técnicas, bem como o lugar que elas ocupam na sociedade, seu impacto social, as implicações da comunicação mediatizada, a participação e a modificação do modo de percepção que elas engendram, o papel do trabalho criador e o acesso às mídias. (UNESCO *apud* BELLONI, 2009, p.12)

Segundo Belloni (2009) as finalidades foram ampliadas e as necessidades e demandas crescentes. Os sistemas de educação terão que dar respostas a essas demandas. A Educação tende a crescer em números e em complexidade. Essa demanda diz respeito não só fornecer as escolas equipamentos, mas de inserir efetivamente as tecnologias de informação e comunicação na prática pedagógica dos professores. Ainda segundo Belloni (2009 p 24):

O aumento da adequação e da produtividade dos sistemas educacionais vai exigir, nesta passagem de século e de milênio, a integração das novas tecnologias de informação e comunicação, não apenas como meios de melhorar a eficiência dos sistemas, mas principalmente como ferramenta pedagógica efetivamente a serviço da formação do indivíduo autônomo.

A autora também chama a atenção para o fato de que a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores não são necessariamente mais relevantes, ou mais eficazes, do que as mídias tradicionais em quaisquer situações de aprendizagem. No entanto, destaca que essas tecnologias estão cada vez mais presentes na vida das pessoas e fazem parte do universo de crianças e jovens, o que seria a razão principal da necessidade de sua integração à educação.

Mas como a escola tem lidado com essa necessidade de integração da tecnologia no ambiente educacional? Será que existe nas escolas uma subutilização dos equipamentos disponíveis? Quais fatores tem contribuído para a não utilização ou a utilização precária dos recursos tecnológicos?

Um dos problemas centrais da articulação entre tecnologia e aprendizagem tem sido a constatação da tendencial subutilização das TICs no ensino, sobretudo tomando em consideração os investimentos que têm sido efetuados pelas administrações escolares, além de programas e projetos implantados pelo MEC e SEEs.

Segundo Belloni (2009), a escola pública brasileira está falida. “Professores desestimulados pelas péssimas condições de trabalho e alunos claramente desestimulados parece viver as agruras da incomunicação” (BELLONI, 2009. p.89). Ainda para a autora tentativas de melhoria da qualidade da educação, por meio da introdução de inovações tecnológicas e metodológicas, esbarram, de maneira geral, em obstáculos pedagógicos e institucionais que as condenam ao fracasso.

Esses obstáculos pedagógicos surgem dentro de um contexto muito amplo, no qual os sujeitos envolvidos são únicos, que possuem características distintas, conhecimentos diversificados e interesses diversos. O que significa dizer que cada professor trabalha de forma diferenciada e que suas características refletem diretamente no modo como lidam e trabalham com as tecnologias de informação e comunicação.

Existem professores que tem uma afinidade maior com as tecnologias, facilitando a sua utilização na sua prática pedagógica. E em contrapartida, há professores que não possuem essa afinidade, o que pode gerar dificuldades na inserção das TICs em suas práticas pedagógicas e conseqüentemente, pode gerar à subutilização dos equipamentos existentes na escolas.

Há ainda, professores que possuem dificuldades em utilizar as tecnologias, mas apresentam interesse constante pelo aprendizado. Para esse profissional falta a capacitação, o

investimento na formação contínua do professor. Também essa falta leva a subutilização dos equipamentos existentes.

Outro fator importante é a questão da infraestrutura disponível. Ao retornar à pesquisa exploratória realizada com os professores da EEEMS, revelou-se que um dos grandes impedimentos à inserção das TICs na prática pedagógica é a falta de equipamentos, a falta de manutenção do laboratório de informática e de uma rede de acesso à internet com velocidade adequada. De fato, a escola em estudo, não possui uma boa estrutura tecnológica, o que tem levado também à subutilização dos equipamentos existentes.

Para que seja possível uma formação elementar de qualidade, existe a necessidade de investimentos em equipamento eficientes, em quantidades adequadas e com manutenção constante. Atrelado a esse acesso, Lévy (1999) não descarta a presença do professor nesse processo, sendo a presença de um mediador necessária sempre.

Todos esses fatores têm contribuído para uma educação não-tecnológica, se assim pode-se dizer. Uma educação que não tem contribuído para a inserção das TICs no contexto escolar.

2.1.1 O uso pedagógico da tecnologia

Os desafios contemporâneos requerem um repensar da educação, diversificando os métodos de ensino utilizados, oferecendo novas alternativas para os indivíduos interagirem e se expressarem, diversificando as formas de agir, ensinar e de aprender, considerando a cultura e os meios de expressão que a permeiam (MARTINSI, 2008).

O avanço da tecnologia permitiu que o acesso à informação se tornasse muito mais rápido e fácil, e estão auxiliando o processo de ensino e aprendizagem, trazendo efetivas contribuições à educação presencial e a distância (ALMEIDA; PRADO, 2009).

Nesse contexto, o professor precisa buscar variados métodos de ensino e aprendizagem para favorecer a construção do conhecimento. O pensamento reflexivo sobre a prática deve ser uma constante, em busca de novas formas de interagir e ensinar, otimizando ambientes efetivos de aprendizagem, onde não há mais espaços para reprodução e sim construção do conhecimento. Para Lévy:

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, as próprias inteligências dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura,

visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada. (LÉVY, 2008, p.07).

Segundo Palfrey e Gasser (2011), a educação está totalmente confusa sobre o que fazer em relação ao impacto das tecnologias na aprendizagem. Poucas escolas sabem como utilizar as TICs e quando não utilizá-las; poucas descobriram a conexão entre a maneira como os jovens estão aprendendo em uma era digital, tanto em ambientes formais quanto em informais. A necessidade criada pelo uso da tecnologia promove a necessidade de saber com aplicar todo o potencial existente no sistema educacional, especialmente nos seus componentes pedagógicos e processos de ensino e de aprendizagem. (HAMZE, 2010). Para Moran(2000), ensinar com as tecnologias da informação e comunicação será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantém distantes professores e alunos, caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial.

Para Santiago

A tecnologia na educação requer novas estratégias, metodologias e atitudes que superem o trabalho educativo tradicional. Uma aula mal estruturada, mesmo com o uso das tecnologias, pode tornar-se tradicionalíssima, tendo apenas incorporado um recurso como um modo diferente de exposição, sem nenhuma interferência pedagógica relevante.(SANTIAGO, 2006, p.10-11).

Para Moran, (2007) é necessário repensar todo o processo, reaprender a ensinar, a estar com os alunos, a acompanhar as atividades e a definir o que é significativo para os discentes. Abrem-se novos campos na educação online, na educação à distância e na presencial. A internet trouxe novos desafios para a sala de aula, tanto tecnológicos como pedagógicos. “As tecnologias sozinhas não mudam a escola, mas trazem mil possibilidades de apoio ao professor e de interação com e entre os alunos”. (MORAN, 2007, p.02)

O uso das tecnologias por si só não representa mudança pedagógica, se for usada somente como suporte tecnológico para ilustrar a aula, o que se torna necessário é que ela seja utilizada como mediação da aprendizagem para que haja uma melhoria no processo ensino aprendizagem. O simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas. (MORAES; VARELA, 2006).

Ainda, segundo os autores, Palfrey e Gasser (2011) do livro ”Nascidos na Era Digital” para as escolas adaptarem-se aos hábitos dos nativos digitais e à maneira como eles estão processando informações, os educadores precisam aceitar que a forma de aprender está

mudando rapidamente. Aprender é algo muito diferente para os jovens de hoje, se considerar o que era há 30 anos. A internet está mudando a maneira com que as crianças coletam e processam informações em todos os aspectos de suas vidas. Nesse contexto, há muitas coisas que as escolas podem fazer para aproveitar o que é ótimo, as potencialidades e, na forma como os nativos digitais se relacionam com a informação.

Segundo Belloni (2009, p.47)

A ideia fundamental que se destaca destas definições e experiências de educação para a mídia é a necessidade de integrar os meios de comunicação à escola, do ponto de vista dos novos moldes de expressão que eles introduzem no universo infantil – a linguagem televisual- não apenas como instrumento pedagógico, mas sobretudo como um novo objeto de estudo. A mídia representa um campo autônomo do conhecimento que deve ser estudado e ensinado às crianças da mesma forma que estudamos e ensinamos literatura, por exemplo. A integração da mídia à escola tem necessariamente que ser realizada nestes dois níveis: enquanto objeto de estudo, fornecendo às crianças e adolescentes os meios de dominar esta nova linguagem; e enquanto instrumento pedagógico, fornecendo aos professores suportes altamente eficazes para a melhoria da qualidade do ensino, porque adaptados ao universo infantil.

Não é necessária uma remodelação geral na educação para ensinar as crianças que nasceram digitais, apesar de haver uma tentação entre aqueles que adoram tecnologias para promover mudanças radicais na maneira como ensinamos aos alunos. É fácil tratar a tecnologia como um fetiche, mas essa tendência é equivocada. A aprendizagem sempre terá algumas qualidades persistentes que têm pouco ou nada a ver com a tecnologia. É necessário descobrir como o uso das tecnologias pode dar suporte aos objetivos pedagógicos. O mais importante que as escolas podem fazer, não é usar mais tecnologias no currículo, mas usá-las de modo eficiente. É necessário experimentar formas a partir das quais a tecnologia possa ser parte do currículo do dia a dia nas escolas mas, apenas nos espaços em que ela cabe. A tecnologia só deve ser aplicada em apoio à nossa pedagogia, não por si só. Essa orientação sugere que manter “aulas de computação” não é uma ideia tão boa quanto a noção de desenvolver a tecnologia no currículo normal em situações em que ela possa ajudar.

(PALFREY; GASSER,2011).

Existe de fato a necessidade de inserir as TICs no contexto escolar? Para Lévy (1999), o que existe é uma nova relação com o saber,

Aprendizagens permanentes e personalizadas através de navegação, orientação dos estudantes em um espaço do saber flutuante e destotalizado, aprendizagens cooperativas, inteligência coletiva no centro de comunidades

virtuais, desregulamentação parcial dos modos de reconhecimento dos saberes, gerenciamento dinâmico das competências em tempo real... Esses processos sociais atualizam a nova relação com o saber. (LÉVY, 1999, p.177)

A utilização das tecnologias de informação e comunicação como ferramenta de apoio pedagógico tem sido amplamente defendida por vários autores. Para Salvat (2000) as tecnologias digitais, na medida em que intervêm nos modos de aprendizagem, no acesso à informação, na aquisição de conhecimentos e nas formas de comunicação, introduzem elementos novos na formação e na educação das pessoas e portanto, a escola, como uma instituição formativa, não pode ficar alheia a essas mudanças.

Segundo Lévy (1999, p.32), as tecnologias digitais surgiram constituindo-se a infraestrutura do ciberespaço possibilitando “um novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também um novo mercado da informação e do conhecimento”. No ciberespaço, as pessoas falam/escrevem, intercambiam ideas em tempo real, criam grupos de amigos com pessoas de diferentes partes do mundo sem que exista um encontro presencial. São rompidas assim, as fronteiras entre o real e o virtual.

A sociedade que se configura exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novas situações a cada dia. Assim, deixa de ser sinônimo de transferência de informações e adquire caráter de renovação constante.

Alencar (1996) propõe que a abordagem tradicional, centrada no conteúdo, não proporciona ao aluno um papel ativo no processo de aprendizagem. Defende que o ensino através do computador acaba por demandar aos educadores a elaboração de novas abordagens, em que o giz, o quadro e o livro didático deixem de ser predominantes em sala de aula.

Freire (1996), em seu livro “Pedagogia da Autonomia”, questiona a metodologia utilizada pelo professor e a excessiva preocupação com o conteúdo. Para Freire (2006) é necessário entender que as metodologias de ensino são um pilar fundamental para se compreender como a educação pode se tornar de fato, um agente transformador da realidade. Aborda os saberes necessários à prática educativa, e que não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças, não se reduzem a condição de objeto, um do outro. O aluno não “é”, ele “está”, esta condição nos aponta para um sujeito com possibilidades de mudança, em que ele está estimulado a aprender, a buscar informações mais relevantes. Essa conscientização de que nós não “somos”, nós estamos, faz com que a

condição do aluno e do professor seja proativa, visão otimista de que estamos aprendendo constantemente e que isso é necessário num mundo contemporâneo. (FREIRE, 1996).

Essa visão de que é necessária uma mudança na postura do professor e em sua prática pedagógica tem muito a ver com as inovações tecnológicas. O uso do computador na educação nos direciona para uma mudança de paradigma pedagógico. A mudança na prática pedagógica do professor vai de encontro com a ideologia de Paulo Freire, pois além de apropriar-se da tecnologia com intuito de inovação no Ensino, demanda do Educador uma postura diferente de aprendizado para construir esse conhecimento. Esse conhecimento deverá ser fruto da interação com o meio ambiente, onde ele deverá construir seu conhecimento. Segundo Freire (1996, p.58):

[...] com essas novas técnicas, o aluno sendo protagonista do seu processo de conhecimento permite ao professor deixar as antigas e confortáveis posturas de centralizador do conhecimento para estimularem e participarem ativamente de seu processo ensino aprendizagem.

Nesse contexto destaca-se o papel do professor como facilitador, ao prezar pela formação do conhecimento, onde ele poderá desempenhar um papel ativo na sala de aula trabalhar na zona de desenvolvimento proximal do aluno que “é a distância entre o nível de desenvolvimento real, constituído por funções já consolidadas pelo sujeito, que lhe permitem realizar tarefas com autonomia, e o nível de desenvolvimento potencial, caracterizado pelas funções que, segundo Vygotsky, estariam em estágio embrionário e não amadurecidas” (VYGOTSKY, 1987).

A pedagogia é dialógica, pois aluno e professor são sujeitos da aprendizagem é o aprender ensinando e ensinar aprendendo. Esse comportamento interativo exige um pensamento verdadeiro, um pensar crítico, onde a reflexão da prática deve ser uma constante. Como seres inacabados, os homens se fazem e refazem na interação com o mundo, isso provoca a transformação social (FREIRE, 1996).

Desse modo, é de se esperar que a escola tenha que “se reinventar”, caso deseje sobreviver como instituição educacional. A escola tem como função preparar cidadãos para o trabalho e para a vida, não pode e não deve ficar à margem do processo de tecnologização da sociedade, sob pena de ficar defasada, desinteressante, alienada e de não cumprir suas funções (DEMO, 2008).

É essencial que o professor aproprie-se da gama de saberes advindos com a presença das TICs para que estes possam ser sistematizadas em sua prática pedagógica. A aplicação e

mediação que o docente faz em sua prática pedagógica do computador e das ferramentas multimídia em sala de aula, depende, em parte, de como ele entende esse processo de transformação e de como ele se sente em relação a isso: se ele vê todo esse processo como algo benéfico e que pode ser favorável ao seu trabalho, ou se se sente ameaçado e acuado por essas mudanças.

Para Moran (2007, p 27):

As tecnologias ajudam a realizar o que já fazemos ou desejamos. Se formos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se somos fechados, ajudam a nos controlar mais. Se temos propostas inovadoras facilitam as mudanças.

A utilização das TICs na prática pedagógica não substitui o papel do professor no processo ensino e aprendizagem. Ele deixa de ser instrutor dos seus conteúdos e passa a ser orientador do processo pedagógico, ou seja, estimula, acompanha, debate. Assim, Gadotti (2000) explica que:

O novo professor é um profissional do sentido. “Devido aos novos espaços de formação (diversas mídias, ONGs, internet, espaços públicos e privados entre outros), esse novo professor faz a integração entre esses espaços deixando de ser o lecionador para se tornar um “gestor”, tendo como função selecionar a informação construindo-a de forma que os alunos possam acrescentar em seus estudos outros conhecimentos (GADOTTI, 2000, p.34).

Com relação a esse novo perfil de profissional, Tarja (2004, p. 74) reforça que, para ter bons resultados com o uso da tecnologia na educação, é necessário ter capacitação por meio do “processo de capacitação os professores terão acesso aos vários recursos que estão a sua disposição, dessa forma, ele poderá efetuar a adequação do software à necessidade educacional”.

Nesse contexto, percebe-se a devida importância da inclusão das TICs na escola e a necessidade de preparar os professores para essa nova realidade. Para Moran (2007), o professor precisa aprender a gerenciar vários espaços e integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora. Então além da capacitação do profissional é importante que os espaços também sejam apropriados para essa mudança.

Ainda, a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) aponta como uma das dez competências a compreensão e utilização das TICs de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as práticas escolares) (BRASIL, 2017b).

Isto posto, é urgente e fundamental o trabalho com os professores que atuam na Educação Básica no sentido de, pelo processo de formação e diálogo, contribuir para um novo olhar para essa realidade educacional que não pode ser negligenciada, principalmente no contexto atual, no qual predominam no campo da comunicação e do aprendizado as ferramentas tecnológicas. Claro que essa ação docente deve ser pautada por fundamentos esclarecedores dos benefícios e malefícios do uso da tecnologia, cabendo ao profissional desenvolver o processo de planejamento e ação em favor da aprendizagem significativa dos alunos. (CHIOFI; OLIVEIRA, 2014).

2.1.2 Experiências com o uso das TICs nas escolas.

Essa subseção é destinada a apresentar algumas práticas exitosas desenvolvidas na escola em estudo, apesar da constatação da falta de estrutura tecnológica existente na escola. O professor de Física da escola, aqui denominado de professor 1, mestrando pela Universidade Federal da Bahia, desenvolveu dois projetos envolvendo as TICs na prática pedagógica. Um deles é o uso do PHET em sala de aula.

O PhET é um programa de simulações computacionais interativas desenvolvido por um grupo de pesquisa em ferramentas educacionais baseado na Universidade do Colorado²⁵ Abrange desde simulações de fenômenos físicos, como também biológicos, químicos, e ferramentas gráficas para uso em aulas sobre alguns conceitos matemáticos.

Por constituir-se ferramenta que permite a interação entre usuário e fenômeno a ser estudado, o programa é mais bem aproveitado, quando utilizado para fins didáticos como ocorre em ambiente escolar, se acessível estiver ao manuseio de cada aluno da sala Para tanto, requer que cada aluno disponha de um computador para uso individualizado.

Nesse contexto, o referido professor passou a desenvolver esse recurso com os alunos, mas em função da infraestrutura da escola não teve como prosseguir com o trabalho, como mostra seu depoimento:

Nas ocasiões em que achei pertinente o uso desse recurso computacional como apoio às explanações de certos conteúdos, não tive a felicidade de utilizá-lo da melhor maneira, impossibilitando o desfrute máximo de suas potencialidades pelos alunos, porque impedidos fomos por gargalos na infraestrutura da escola no que toca justamente ao número insuficiente de computadores em condições de uso. No entanto, isso não constitui razão cabal para o descarte do recurso, pois para contornar tal problema, projeto as

²⁵ Site: https://phet.colorado.edu/pt_BR/about

simulações no quadro ou na parede, e à medida que incito a participação dos alunos, realizo alterações nos parâmetros de modo a examinar as mudanças exibidas no fenômeno. (PROFESSOR 25, 2018).

Além do programa aplicado pelo professor, em 2016, na construção do PROEMI, no macrocampo iniciação científica, foi estabelecido um projeto intitulado “Eletrônica no Arduino” que seria desenvolvido com os recursos do referido projeto. Denominado Robótica Virtual, a Iniciação ao Arduino se desenvolve aos finais de semana em espaço disponibilizado pela escola. Idealizado com vistas a estimular o interesse nos alunos por carreiras que envolvam o desenvolvimento de novas tecnologias, conta com carga horária mínima de 20 horas nas quais os alunos conhecem o funcionamento de alguns dispositivos eletrônicos, adquirem noções elementares da linguagem de programação C, e, aprendem acerca do funcionamento do Arduino (placa, dotada de microprocessador, que permite interface entre computador e ambiente). O grupo atual é formado por 12 alunos do Ensino Médio, selecionados com base no interesse a priori que demonstram pela área, e no desempenho manifestado na disciplina de Física.

Ao longo de todo o curso são solicitados a realizarem atividades avaliativas, em sua maioria de cunho prático: montagem de dispositivo com o Arduino como, termômetros, sensores de presença e jogos ou desenvolvimento de programa computacional como aplicativos rudimentares para efetuarem tarefas específicas. Adicionalmente, requer-se que ao término do curso seja apresentado, por cada grupo de alunos previamente definido, um projeto de eletrônica com arduino que seja concomitantemente não banal e inédito.

Após a soma das notas, certificados serão expedidos àqueles alunos que tiverem obtido desempenho satisfatório, segundo parâmetros tornados conhecidos desde o princípio do curso.

Para a realização destas atividades, foi disponibilizado 03 notebooks para o desenvolvimento do projeto. Há a percepção de que os alunos envolvidos no projeto mostraram comprometidos e interessados em dar continuidade aos trabalhos já desenvolvidos.

A título de exemplo, a professora de Inglês da escola em estudo, trabalha muito com *vídeoclips* de cantores da atualidade, e após a apresentação do clip, há uma interação maior da turma, pois se sentem motivados a aprender a cantar a música de que tanto gostam. Isso faz a diferença na escola, onde o que se quer de fato é um envolvimento desses recursos tanto na exposição quanto na aprendizagem dos conteúdos das diversas disciplinas, em sala de aula, na interação com os professores e alunos.

Outra experiência exitosa é o projeto de Elevação da Aprendizagem, desenvolvido pela escola, que tem como metodologia a utilização da televisão como recurso didático. As aulas são de 30 minutos, do antigo telecurso, exibido pela Rede Globo de televisão. Apesar das aulas serem bem antigas, ainda assim conseguem atrair a atenção dos alunos, pois são situações reais do dia-a-dia, aliada a uma tecnologia que traz o visual, o som, as cores, o movimento, para a sala de aula. Nesse projeto além das videoaulas, há também o trabalho com filmes, e em alguns momentos, telejornais são assistidos.

2.2 Metodologia aplicada e instrumentos de pesquisa de campo

Nesta subseção serão apresentados os procedimentos metodológicos escolhidos para a realização da pesquisa. O presente estudo de caso busca compreender como é a atuação dos professores da EEEMS em um contexto de inserção das TICs na Educação Básica, e entender o porquê alguns professores já utilizam as TICs em suas práticas pedagógicas e outros não e, quais fatores tem impossibilitado essa utilização como ferramenta de apoio pedagógico.

A pesquisa realizada para este estudo é caracterizada como um estudo de caso, com abordagem qualitativa, pois segundo, Godoy (1995), ela ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar fenômenos que envolvem os seres humanos e suas relações sociais. Para Godoy

[...] um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando captar o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes.(GODOY, 1955, p.21).

O estudo qualitativo pode, no entanto, ser conduzido através de vários caminhos, sendo o estudo de caso um deles, o que foi utilizado nesse trabalho. Tem por objetivo proporcionar vivência da realidade por meio da discussão, análise e tentativa de solução de um problema extraído da vida real. (GODOY, 1995). Segundo o autor:

[...] é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas, onde se utiliza múltiplas fontes de evidências. (GODOY, 1995, p.25).

Assim, busca-se realizar uma investigação detalhada sobre o uso das TICs na escola, com o objetivo de mapear a utilização das TICs pelos professores e identificar quais as dificuldades existentes para incorporação das TICs nos processos de ensino aprendizagem.

Para elaboração da pesquisa de campo, foi realizada coleta de informações, por meios de dois instrumentos, um questionário aplicado aos professores do Ensino Fundamental e Médio e uma entrevista coletiva, contemplando todas as áreas do conhecimento, Linguagens, Humanas e Exatas. A pesquisa de campo segundo Gonsalves (2001):

[...] é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reuniu um conjunto de informações a serem documentadas[...] (GONSALVES, 2001, p.67).

Em um primeiro momento foi aplicado um questionário, distribuídos para 30 professores do Ensino fundamental II e Ensino Médio, e 26 foram devolvidos e os resultados e análises já apresentados na seção 1.2.2 deste trabalho, foi desenvolvido com o objetivo de coletar dados e informações para o diagnóstico da utilização das TICs pelos professores da EEEMS, e por em sequencia, avaliar as informações obtidas para o desenvolvimento do PAE. Para Lakatos e Marconi, (2003), o questionário é um instrumento de investigação destinado a coleta de dados, baseando-se geralmente, na investigação de um grupo representativo da população em estudo. Trata-se de um conjunto de perguntas, ordenadas de acordo com um critério predeterminado, que deve ser respondido por escrito e sem a presença do entrevistador. Para a elaboração do questionário utilizou-se de questões objetivas e da escala likert, que tiveram como objetivo mensurar e entender atitudes, oferecendo como opção de resposta uma escala de pontos com descrições verbais que contemplam extremos. O questionário foi desenvolvido para a pesquisa (a priori) sobre o uso das TICs pelos professores da EEEMS, e contemplou perguntas como: Qual disciplina leciona, quais as turmas, quanto tempo na escola, na carreira docente, sua situação funcional, se já desenvolveu ou desenvolve algum projeto envolvendo a utilização das TICs, com qual frequência o professor utiliza os computadores na escola, e a sala de informática para atividades administrativas e pedagógicas, e se utiliza os tablets educacionais enviados pela SEEMG.

Em um segundo momento, foi realizada a entrevista coletiva, com o propósito de buscar informações, analisa-las e utilizar todas as informações coletadas para elaboração do PAE.

Sobre os sujeitos de pesquisa, entre 44 professores e 03 especialistas, foram sorteados 22 professores e 02 especialistas da educação, sendo que participaram 17 professores do Ensino Fundamental II e Médio, 02 especialistas, cuja análise está descrita no subtítulo 2.3.

Nesse grupo há representantes de todas as áreas do conhecimento, respeitando a seguinte divisão: 3 professores da área de Linguagens, 3 professores da área de Ciências Humanas, 2 professores de Matemática, 3 professores da área de Ciências da Natureza. Tais proporções foram definidas com base no número de professores de cada área.

Nesse contexto, a utilização da entrevista como instrumento de pesquisa oportunizou o diálogo, a interação, a oposição de ideias, a participação de todos os atores envolvidos. Para Bakhtin et all (2007) nas entrevistas coletivas, o diálogo é enriquecido, as análises são mais profundas, e carregadas também de intencionalidade. “O discurso não se encontra em uma língua neutra e impessoal, ela está nos lábios de outrem, nos contextos de outrem e a serviços das intenções de outrem”. (Bakhtin, 2007, p.65).

A entrevista seguiu um planejamento pré-estabelecido, reunindo professores da EEEMS, em uma das dependências da escola. A interação entre pesquisadora e participantes foi intensa, mas de muita tranquilidade, o que proporcionou ser um momento em que pontos de vista foram identificados, aspectos polêmicos foram reconhecidos, e também caracterizado como um momento de reflexão da práxis docente levando os professores a tomarem consciência de sua atuação e pensar criticamente sobre suas ações. Segundo Bakhtin,

Entrevistas coletivas podem clarificar aspectos obscuros colocando-os em discussão, iluminando, portanto, o objeto da pesquisa(que é sempre, nas ciências humanas, um sujeito). Por outro lado, entrevistas coletivas podem também ajudar a identificar conflitos sem esconder idéias divergentes ou posições antagônicas.(BAKHTIN, 2007, p.67).

A entrevista tinha como eixos norteadores, Familiaridade dos professores com as TICs, Concepções a respeito do emprego de práticas inovadoras no ensino, Concepções sobre o uso das TICs pelos alunos e Infraestrutura da escola. Dentro dos eixos discutidos, a narrativa de experiências foram bem marcantes, onde professores tiveram a oportunidade de contar suas experiências profissionais, de expressar suas ideias e concepções, e sugerir mudanças na gestão da escola, na sua infraestrutura e na prática pedagógica dos professores.

No tocante à análise qualitativa, foi possível diagnosticar as dificuldades com relação a inserção das TICs na prática pedagógica, e as demandas necessárias para que o uso das TICs se torne parte da proposta pedagógica da escola. Entende que a aplicação dos

questionários e a realização da entrevista coletiva, oportunizou direcionar a identificação de dificuldades técnicas encontradas pelos professores, os problemas de infraestrutura, indo de encontro ao objetivo da pesquisa que é mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS e identificar os entraves para a implementação e utilização das TICs.

Quadro 7 - Sujeitos da Entrevista Coletiva- Professores e especialistas da EEEMS

(continua)

	Sujeitos da pesquisa	Formação (inicial)	Disciplina/função em que atua	Segmento em que atua	Vínculo (efetivo ou designado)
1	Professora 01	Pedagogia	Supervisor Pedagógico	Pedagógico	Efetiva
2	Professora 02	Licenciatura em Letras	Língua Portuguesa	Médio	Efetiva
3	Professora 03	Letras	Língua Portuguesa	Médio e Fundamental	Efetiva
4	Professora 04	Licenciatura em Enfermagem/normal superior	Artes	Médio	Designada
5	Professora 05	Licenciatura em Filosofia	Filosofia	Médio	Efetivo
6	Professor 06	Licenciatura em História	História	Fundamental	Efetivo
7	Professor 07	Licenciatura em Geografia	Geografia	Médio	Efetivo
8	Professora 08	Licenciatura em Matemática	Matemática	Médio	Efetiva
9	Professor 09	Licenciatura em Matemática	Matemática	Fundamental	Efetivo
10	Professora 10	Licenciatura em Biologia	Ciências/Biologia	Fundamental	Efetiva
11	Professora 11	Licenciatura em Matemática e Física	Física	Médio	Designada
12	Professora 12	Licenciatura em Biologia	Biologia	Médio	Efetiva
13	Professora 13	Pedagogia	Supervisor pedagógico	Médio	Efetiva
14	Professor 14	Licenciatura em Letras	Inglês	Médio	Designado
15	Professora 15	Licenciatura em Letras	Língua Portuguesa	Médio	Designada

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quadro 7 - Sujeitos da Entrevista Coletiva- Professores e especialistas da EEEMS

(conclusão)

	Sujeitos da pesquisa	Formação (inicial)	Disciplina/função em que atua	Segmento em que atua	Vínculo (efetivo ou designado)
16	Professora 16	Licenciatura em Letras	Língua Portuguesa	Médio	Efetiva
17	Professor 17	Licenciatura em Geografia	Geografia	Fundamental	Efetivo
18	Professora 18	Licenciatura em História/ Filosofia	Sociologia	Médio	Designada
19	Professor 19	Licenciatura em História	História	Médio e Fundamental	Efetivo
20	Professora 20	Licenciatura em Matemática	Matemática	Médio	Designada
21	Professora 21	Licenciatura em Matemática	Matemática	Fundamental	Efetiva
22	Professora 22	Licenciatura em Biologia	Biologia	Médio e Fundamental	Efetiva
23	Professor 23	Licenciatura em Química	Química	Médio	Efetivo
24	Professora 24	Nutrição/autorizada a lecionar Química	Química	Médio	Designada

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A entrevista começou no horário previsto às 17:00 horas, com a presença de 17 professores e 02 especialistas, observa-se que 05 professores não compareceram. O roteiro de entrevista foi entregue no momento do encontro o que proporcionou mais segurança aos participantes. Todas as questões foram amplamente discutidas, respondidas pelo grupo, gravadas em vídeo e áudio.

Os dados levantados pelo questionário foram tabulados e as respostas da entrevistas transcritas e serão analisados na subseção 2.3.

2.3 Apresentação e análise dos resultados

Esta subseção será dedicada à análise das respostas obtidas através do questionário e da entrevista coletiva, realizada com professores do Ensino Médio, Fundamental e especialistas. Sobre o perfil dos atores envolvidos, podemos afirmar que são professores que atuam na EEEMS, sendo em sua maioria efetivos como mostra o quadro 7, que atuam na educação há mais de 01 anos, e que possuem licenciatura plena de acordo com as disciplinas que lecionam, exceto 01 professora de Química que possui o curso de nutrição, sendo autorizada a lecionar. As especialistas são habilitadas em Pedagogia, também atuam na área há mais 20 anos, e a participação dessas profissionais na pesquisa foi importante, pois elas acompanham o trabalho dos professores, e contribuíram para elucidar as questões relacionadas a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores.

Com relação a operacionalização da aplicação do questionário, foi distribuído para 30 professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, sendo que 26 foram devolvidos. Com o objetivo de coletar dados, o questionário possui 11 eixos, com os respectivos itens e explorou questões como: Qual a disciplina e turmas que o professor leciona, quanto tempo de serviço na escola e na carreira docente, sua situação funcional, se efetivo ou designado, se já desenvolveu ou está desenvolvendo algum projeto envolvendo tecnologia, a frequência da utilização dos computadores nas situações de trabalho, e dos computadores do laboratório de informática, do projetor multimídia, e dos tablets educacionais distribuídos pela SEE/MG.

Pela análise dos questionários, constatou-se que dos 25 professores, 16 são efetivos e 09 designados, 02 possuem menos de 05 anos de experiência, 06 de 05 a 10 anos de serviço, 10 de 10 a 20 anos de experiência e 07 professores com mais de 20 anos de serviço. A análise desse perfil possibilita a identificação da experiência docente que, em sua maioria, atua há mais de 10 anos. Essa característica pode representar um fator da não utilização das TICs na prática pedagógica, pois tem na sua metodologia práticas mais tradicionais de ensino. Por

outro lado a vasta experiência pela maioria dos profissionais leva a reflexão da necessidade da inclusão das TICs nos processos educacionais.

Foi perguntado aos professores se já desenvolveram na escola algum projeto que envolvesse o uso do computador e da internet, e 09 professores responderam que já desenvolveram projetos envolvendo as TICs, dentre eles, introdução ao arduíno, Feira Cultural, Feira de Ciências, atividades com ilusão de óptica, Jornada da matemática, e atividades relacionadas às disciplinas que lecionam, e 16 responderam que nunca desenvolveram nenhum projeto envolvendo as TICs em suas práticas. A questão 7, perguntou aos professores se atualmente estão desenvolvendo algum projeto que envolva o uso do computador e da internet e apenas 01 professor declarou estar trabalhando com as TICs e 24 professores responderam que não estão desenvolvendo nenhuma atividade. Isso demonstra o distanciamento da prática pedagógica e a inserção das TICs no contexto escolar e na prática pedagógica.

No item 8, sobre a frequência de utilização dos computadores da escola, como rotina burocrática, digitar provas, pesquisar atividades, pesquisa de textos e materiais didáticos, participação em chats ou fóruns, troca de experiências com outros profissionais, produção de material didático, consulta a sites especializados, produção de apostilas ou material multimídia. Os resultados variaram de acordo cada item, e mostram que há uma utilização expressiva nas atividades burocráticas e rara utilização para fins pedagógicos.

No questão 9, ao serem questionados sobre a frequência da utilização do laboratório de informática com fins pedagógicos, como ensinar o aluno a utilizar os recursos de informática, a internet, a pesquisar, ensinar as redes sociais, desenvolver a capacidade de criar e publicar seus próprios conteúdos digitais, participar em ambientes colaborativos, trabalhar com jogos, multimídia, organizar e acompanhar o trabalho desenvolvidos pelos alunos em ambientes virtuais. Os resultados obtidos também variam de acordo com item, mas apontam, juntamente com os dados levantados através do agendamento do laboratório de informática, para a subutilização do mesmo como ferramenta de apoio pedagógico.

Sobre a utilização dos equipamentos de informática, como o projetor por exemplo, para apresentação de vídeos, filmes, músicas, etc., aulas expositivas, 2 professores declararam que usam muito, 16 que usam pouco e 24 que raramente e 1 nunca. Os resultados apontam para uma tímida utilização do projetor na prática pedagógica, sendo ainda inexistente para 1 professor.

E no último eixo, 11, sobre os tablets educacionais, e quase 100% dos professores afirmaram não utilizam o aparelho, ou porque estão desatualizados ou porque não receberam.

Portanto, conclui-se que, pelos dados obtidos através do questionário, não há uma utilização efetiva das TICs na prática pedagógica dos professores na escola em estudo.

O segundo instrumento de pesquisa, foi a entrevista coletiva, com a participação de 17 professores e 02 especialistas da educação. O roteiro utilizado para a entrevista foi dividido em 04 eixos, todos voltados para a questão da utilização das TICs na escola em estudo e da compreensão do uso das TICs como ferramenta de apoio pedagógico. Sendo o objetivo geral desta pesquisa “mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS em suas práticas pedagógicas e identificar quais as dificuldades para incorporar as TICs nos processos de ensino aprendizagem”, pelos instrumentos de pesquisa, o questionário e a entrevista coletiva, foi possível mapear essa utilização das TICs e pelos resultados, buscar responder a questão norteadora que é: “De que forma podem ser aperfeiçoados os usos das tecnologias digitais na EEEMS”. Fizeram parte da entrevista os seguintes eixos: 1) familiaridade dos professores com as TIC; 2) concepções a respeito do emprego de práticas inovadoras no ensino; 3) concepções sobre o uso das TIC pelos alunos; 4) Infraestrutura da escola:

Nesse sentido, após análise das transcrições foi possível destacar quatro temas que foram discutidos com maior intensidade durante a entrevista e que em vários momentos foram citados, sendo: Formação inicial, uso pedagógico das TICs e suas dificuldades, Infraestrutura da escola e capacitação continuada: Dentro do eixo 1, foi discutido a formação inicial para o uso pedagógico das TICs nos currículos das faculdades e universidades. Fazendo uma análise do quadro de professores que participaram da entrevista, observou-se que há professores com mais de 20 anos de formação e professores que possuem um menor tempo de graduação e de serviço. Do grupo de 17 professores e 2 especialistas, apenas 2 professores afirmaram que tiveram a disciplina de TICs no currículo, e declararam que ter cursado essa disciplina foi importante, porque foram motivados e incentivados para a utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico. “eu percebo que as tecnologias estão avançando e a gente não pode parar, temos que estar aperfeiçoando e nesse sentido o currículo é vital” (PROFESSOR11).

É imperativo que o professor esteja atualizado sempre, além de estar apto a se adequar às transformações que ocorrem todos os dias nas sociedades. Além disso, é primordial que o educador tenha uma formação permanentemente, a fim de corresponder às novas carências educacionais escolares que o mundo globalizado e da tecnologia tem imposto. (SERAFIM, ML; SOUZA, 2011)

Mas também não significa que ter cursado TICs no curso de licenciatura é garantia de utilização efetiva das tecnologias, pois para que os professores utilizem as TICs como

ferramenta de apoio pedagógico, como instrumento no processo ensino aprendizagem, são necessário múltiplos fatores, que podem estar associados a falta de estrutura, e até a própria resistência do professor.

Não existe clareza sobre quais seriam os conhecimentos tecnológicos a serem desenvolvidos, muito menos de que modo, eles devem se configurar nos currículos dos cursos de formação. Do mesmo modo, essa indicação não aparece nas Diretrizes para os demais cursos supracitados. Nos currículos acadêmicos de Licenciatura, as TICs costumam aparecer como disciplina eletiva ou optativas, cabendo ao aluno decidir sobre a sua importância para a formação profissional. (UNESCO, 2013).

Ainda sobre formação acadêmica e inserção das TICs nos currículos, Moran (2007), em seu livro “A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá”, em seu primeiro capítulo procura demonstrar o quanto a educação tem mudado nos últimos tempos, constatando que a sociedade sofre um processo de transição onde se pode perceber o atraso, a burocracia e a inovação, chama a atenção para o desafio a ser enfrentado pelas instituições educacionais em prol de sua adequação às novas demandas da sociedade da informação e do conhecimento por meio da renovação de sua organização didático-curricular e na gestão.

Para Bevort e Belloni (2009), em seu artigo “Mídia-educação: conceitos, histórias e perspectivas” chamam o leitor para uma reflexão sobre mídia-educação e sobre a formação de profissionais da educação. Elas defendem uma ideia e uma prática indispensável para que a formação de educadores cumpra sua função social:

[...] a ideia de que não pode haver cidadania sem apropriação crítica e criativa, por todos os cidadãos, das mídias que o progresso técnico coloca a disposição da sociedade; e a prática de integrar estas mídias nos processos educacionais em todos os níveis e modalidades, sem o que a educação que oferecemos às novas gerações continuará sendo incompleta e anacrônica, em total dissonância com as demandas sociais e culturais. (BEVORT; BELLONI, 2009, p.1082).

Ainda com relação ao currículo, os professores concordam que é importante a mudança no currículo de graduação, oferecendo a disciplina de tecnologias durante o curso, conforme relata o Professor participante da entrevista.

Estamos cada vez mais evoluídos no que diz respeito a tecnologia e se essa tecnologia já estivesse inserida no curso de graduação nós vamos chegar na sala de aula mais preparados, até para lidar com esses jovens que tem esse domínio que foi falado , nós já vamos chegar na sala de aula preparados. Então, é o caminho sim, não tem como fugir dessa tecnologia e ajuda muito

o preparo das aulas, ajuda muito você andar junto com o aluno, talvez o aluno tenha um conhecimento de tecnologia muito além do meu conhecimento. Então, se esse conhecimento fosse colocado lá no curso de graduação meu preparo hoje na sala de aula seria outro. (PROFESSOR 23).

A Professora 6 afirmou que não cursou a disciplina de TICs na sua graduação, mas que teve a oportunidade de fazer um curso de capacitação através do PROINFO, que tinha como um de seus objetivos melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem através das tecnologias:

Eu tive a oportunidade de participar do curso PROINFO que foi direcionado aos professores da escola, foi um curso muito bom...e nesse curso além de ensinar o professor a ligar um computador, a compreender como utilizar em sala de aula...então se apenas esse curso foi suficiente para me orientar, me ajudar na prática cotidiana, imagina se tivesse na minha formação acadêmica [...] (PROFESSORA 6).

Ainda com relação a formação inicial, para aqueles que não tiveram em seus currículos as disciplinas de tecnologias de informação e comunicação, há a percepção de que a escola precisa intervir para aperfeiçoar a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores, de forma que eles sejam capazes de lidar com as tecnologias, utilizando-as como ferramenta de apoio pedagógica, como ferramenta de pesquisa, e um meio de interação e comunicação com seus alunos.

Outro tema muito explorado na entrevista coletiva, diz respeito à utilização pedagógica das TICs. A questão técnica diz respeito às dificuldades de inserir as TICs na prática pedagógica dos professores, e como a falta de formação continuada tem interferido negativamente nessa utilização. As dificuldades de ordem estrutural dizem respeito à falta de infraestrutura e a falta de equipamentos suficientes para que todos os alunos possam ter acesso.

Sobre as dificuldades técnicas dos professores de inserir as tecnologias na prática pedagógica, Belloni (2009), relaciona os principais entraves para a efetiva utilização das TICs nos ambientes educacionais:

Mídia-educação é um campo relativamente novo, com dificuldades para se consolidar, entre as quais a mais importante é, sem dúvida, sua pouca importância na formação inicial e continuada de profissionais da educação. A esta dificuldade maior, cuja mudança é condição sinequanon para o desenvolvimento da mídia-educação, acrescenta-se outros obstáculos importantes: ausência de preocupação com a formação das novas gerações para apropriação crítica e criativa das novas tecnologias de informação e

comunicação; indefinição de políticas públicas e insuficiência de recursos para ações e pesquisa; confusões conceituais, práticas inadequadas; influência de abordagens baseadas nos efeitos negativos das mídias que tendem a baní-las da educação, em lugar da compreensão das implicações sociais, culturais e educacionais; integração das TICs à escola de modo meramente instrumental, sem reflexão sobre mensagens e contextos de produção (BELLONI, 2009, p.12)

Nesse contexto, essas dificuldades técnicas e estruturais são identificadas a todo tempo na fala dos professores, e eles atribuem a essas dificuldades o grande entrave para a utilização das TICs como ferramentas pedagógicas. Segundo o Professor 6 afirma que domina a tecnologia, mas tem dificuldades de inseri-la no seu conteúdo e na rotina escolar.

Fato é que na sociedade contemporânea, no qual o conhecimento e as tecnologias são difundidas de modo rápido, a dinâmica desse processo é acelerada, tornando o professor cada vez mais aprendiz, mais próximo da linguagem dos seus alunos, tendo no diálogo um grande instrumento no processo ensino aprendizagem.

Esses ambientes tornam-se cada vez mais colaborativos, o professor assumindo cada vez mais a postura de mediador, de motivador e incentivador da aprendizagem.

O Professor 9, declara que não utiliza muito na escola e o que não o deixa utilizar é a dificuldade de inserir a tecnologia no seu conteúdo, que é matemática. Atribui também a falta de tempo para planejamento, o esgotamento físico e a falta de capacitação.

A Professora 16 acredita que em função da evolução rápida da tecnologia, da expansão das redes sociais, seria necessário atualização constante, capacitação para acompanhar o ritmo dos alunos.

Para Levy (1999, p.172):

[...] o uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação interativa acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o saber. Ao prolongar determinadas capacidades cognitivas humanas, as tecnologias intelectuais com suporte digital redefinem seu alcance, seu significado. As novas possibilidades de criação e aprendizagem cooperativa colocam em questão o funcionamento das instituições, a escola por exemplo.

Para Valente (1999) a simples presença da informática na educação não é por si só, garantia de maior qualidade de ensino, pois aparente modernidade do seu uso pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e memorização de informações. Ele afirma que o modelo instrucionista é o que usa o computador como meio de transmitir informações ao aluno e mantém a prática pedagógica vigente na maioria das escolas e que esse modelo na verdade, o computador está sendo utilizado para informatizar os processos de ensino já

existentes. Nesse contexto, à luz dos autores e analisando as falas dos professores, ainda não há na escola em estudo com uma proposta construcionista²⁶ onde o aluno constrói alguma coisa, onde o aprendizado é por meio do seu próprio fazer. Houve uma evolução tímida, de substituição de metodologias.

A substituição de metodologias pode ser claramente observada na fala do Professor 6:

Eu avanço muito com a aula em power point pra tá explanando o assunto, eu acho muito válido, e o que a gente mais usa é a sala com o projetor pra explicar um filme ou a aula ou uma tele-aula, ou as imagens que você mostra no projetor...seria impossível se você não tivesse a tecnologia...tudo visualizado é mais fácil para aprender [...] (PROFESSOR 6).

Com relação a dificuldades de infraestrutura, durante a entrevista há relatos de que a escola não possui infraestrutura adequada para utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico. A Professora 16 relata essas dificuldades de infraestrutura:

O que eu acho de falha na escola é que muitas vezes a escola tem um laboratório que não acompanha a evolução mesmo tecnológica....minha dificuldade é trabalhar com um laboratório defasado, um laboratório que poucos computadores funcionam, então é uma dificuldade (PROFESSORA 16).

Além da falta de estrutura, os professores se sentem inseguros em utilizar a tecnologia por falta de conhecimento dos equipamentos e descaso dos governantes. O Professor 23 declara que “esse é o caminho, que o mundo tá cada vez mais tecnológico, mas o governo tem que investir” (Professor 23), a Professora 4 afirma que “o que falta é exatamente isso, o investimento do governo” (PROFESSORA 4).

Arelado à dificuldade técnica está a dificuldade estrutural, que juntas formam um quadro de subutilização da tecnologia. Belloni (2009) destaca a necessidade urgente de um maior comprometimento de autoridades políticas e uma maior presença de mídia-educação nas políticas públicas voltadas à educação de crianças, jovens e adultos, porém o campo da educação está ausente da recomendação relativa à pesquisa.

Minha maior dificuldade é a questão dessa logística, a infraestrutura... as vezes a gente esbarra até numa falta de conhecimento do sistema, aí trava o vídeo, o formato não lê, o cabo não funciona,...então fico meio com receio.

²⁶O Construcionismo foi desenvolvido por Seymour Papert, baseado na teoria de Piaget. Contudo, ao contrário do Construtivismo, Papert acreditava que a atenção é dada à forma de aprendizado. A busca do construcionismo é alcançar meios de aprendizagem fortes que valorizem a construção mental do sujeito, apoiada em suas próprias construções no mundo (COSTA, 2017).

Eu tenho vontade de usar...não gosto desse deslocamento de alunos e daí pode acontecer eventualidades, problemas técnicos...eu não tenho conhecimento para resolver na hora, vai buscar quem tem. (PROFESSOR 23).

Na fala do Professor 23, há a percepção do desconhecimento do sistema, e da resistência do professor e até da desorganização da escola em manter os equipamentos em condições de uso. Para Lazarte (2000, p 45):

Os elementos necessários para a inclusão não devem contemplar apenas o acesso físico à infraestrutura e a conexão em redes e computadores, mas, especialmente, a capacitação das pessoas para utilizar estes meios de comunicação da informação, e, principalmente, para criarem a possibilidade para que os aprendizados feitos a partir dos suportes técnicos digitais possam ser empregados no cotidiano da vida e do trabalho.

A Professora 16 afirma que os equipamentos são insuficientes e defende a ideia de que cada aluno deveria ter seu próprio equipamento:

Apesar de todo esforço da direção...ainda é insuficiente...o laboratório está defasado, com poucos computadores funcionando, temos data show, mas ainda entendo que o data show tinha que ser por sala de aula, que cada sala de aula tivesse um quadro digital, que cada aluno tivesse um tablete ou notebook para uso individual...então o que falta é investimento. (PROFESSORA16).

Nesse contexto, Bevort e Belloni (2009) citam em seu artigo, o relatório desenvolvido na Conferência de Viena, realizada pela UNESCO em 1999, que apontam os obstáculos mais importantes ao pleno desenvolvimento da mídia-educação e sua integração aos sistemas educacionais formais, dentre eles:

[...] “falta de vontade política e apoio suficiente dos organismos oficiais, que dificultam, senão impossibilitam, a integração nos espaços escolares de programas e ações de mídia-educação; ausência de políticas públicas e decorrente penúria de investimentos, fazendo com que a mídia-educação não consiga superar o estágio de movimento militante, mais ou menos marginalizado segundo os países e regiões; as próprias mídias não demonstram nenhuma boa vontade com ações de mídia-educação, particularmente quando os objetivos são estimular o pensamento crítico sobre as mídias e a participação democrática. (BEVORT; BELLONI, 2009, p.1094).

Essa afirmação vem de encontro e reafirma que a falta de estrutura é um entrave para a utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico. Torna-se impossível para alguns professores da escola em estudo a utilização das tecnológicas de modo precário.

Se não tem infraestrutura..., se não tem investimento na infraestrutura vai ter o currículo com as disciplinas, você vai ter formação, você vai ter monitor, toda a capacitação, mas na hora da prática mesmo, você não vai ter o equipamento [...] (PROFESSOR 23).

Outro problema apontado pelos professores além das dificuldades técnicas e estruturais, diz respeito à falta de espaço adequado, e recursos humanos para auxiliar quando necessário e também o mau uso dos equipamentos:

Eu por exemplo tenho dificuldades na tecnologia, mas o que mais me desestimula... mas não tem uma sala apropriada...era necessário ter um técnico para trazer meu material, dar minha aula e se der um problema tecnológico, ele está aqui para resolver porque eu não domino...domino a Geografia...na hora de passar eu sei, mas na hora que dá um problema, eu não sei [...] (PROFESSOR 07)

Essas dificuldades somadas se transformam em barreiras que levam também a não utilização. A questão da falta de espaço na escola pesquisada é uma realidade. Construída há 34 anos, a EEEMS nunca sofreu nenhuma modificação estrutural para adequação dos novos espaços. Então as salas são improvisadas, como é o caso do laboratório de informática que foi adaptado, e esse mesmo laboratório de informática é utilizado também como sala de multimeios, para utilização do projetor.

Outro problema apontado pelos professores é a falta de um técnico, ou um servidor responsável pelo laboratório de informática. A escola não pode contratar esse profissional, mas poderia viabilizar um dos servidores em ajustamento funcional para essa função, mas para isso seria necessário capacitá-lo para saber lidar com os alunos e com os equipamentos. O grande problema é que a escola funciona em três turnos e seriam necessários 03 servidores para resolver o problema.

Com relação ao mau uso dos equipamentos, o Professor 5 faz menção a esse problema: “Temos também que falar da má utilização dos recursos que a gente tem... recursos não financeiros, mas recursos tecnológicos, os alunos chegam aqui e estragam tudo.” (PROFESSOR 5). Já a especialista 1 chama a atenção para outro problema do laboratório de informática:

O menino sai de casa e vem fazer trabalho aqui [...] você não pode ficar na sala com eles, mas você não sabe se ele está desenvolvendo esse trabalho [...] se tivesse alguém aqui, tanto para nos orientar[...]que eu também não sei [...]também para orientar esse aluno seria bom [...](ESPECIALISTA 13).

Nesse contexto, as dificuldades para a inserção das tecnologias em estudo são de ordem técnica, estrutural, e até de recursos humanos. O trabalho desenvolvido na escola com a utilização das TICs, pelos relatos, é realizado de forma bem precária e não traz inovação, apenas a utilização das TICs em substituição aos métodos tradicionais de ensino.

Dando sequência as análises, outro tema discutido diz respeito ao uso do celular em sala de aula e as TICs como instrumento pedagógico. A primeira questão levantada diz respeito ao acesso ao dispositivo móvel e a rede de internet. Para os professores, o celular poderia ser uma oportunidade para que todos os alunos pudessem utilizá-lo como instrumento de pesquisa, uma vez que cada vez mais os celulares fascinam seus usuários, através de músicas, jogos, textos, fotos, e ao mesmo tempo mantém comunicação direta com seus usuários. Para Santaella (2013), o celular traz a possibilidade de ter acesso ao conhecimento de forma mais aberta e espontânea:

Processos de aprendizagem abertos significam processos espontâneos, assistemáticos e mesmo caótico, atualizados ao sabor das circunstâncias e de curiosidades contingentes. O advento dos dispositivos móveis intensificou esses processos, pois, graças a eles, o acesso à informação tornou-se livre e contínuo, a qualquer hora do dia e da noite. Por meio desses dispositivos, à continuidade do tempo se soma a continuidade do espaço: a informação é acessível de qualquer lugar. Os artefatos móveis evoluíram nessa direção, tornando absolutamente ubíquos e pervasivos o acesso à informação, a comunicação e a aquisição do conhecimento. (SANTAELLA, 2013, p.23).

Através do celular seria possível ao aluno um universo de possibilidades, transformando o dispositivo móvel numa ferramenta de apoio pedagógico, mas segundo constatado na entrevista, nem todos possuem o aparelho ou acesso a rede. Para o Professor 9:

Uns alunos estão bem evoluídos, e outros nem tanto, temos alunos carentes demais, uns tem celulares, smartphones, e até usam na sala de aula, outros não tem, se não tem acesso à internet, então, como que eu poderia utilizar celular como recurso tecnológico nas minhas aulas? (PROFESSOR 9)

A questão do celular nas aulas tem sido amplamente discutida pelos professores nas reuniões pedagógicas, que acontecem na escola quinzenalmente e até nas conversas na hora do recreio. Apesar de ser um aparelho popular que a grande maioria dos alunos tem acesso,

ele tem sido visto como um problema dentro da escola. Dentre outras dificuldades destacamos a fala do Professor 5:

O grande problema do celular em sala de aula é o desvio da finalidade[...] quando você possibilita ao aluno fazer uma pesquisa, ele vai desviar para uma outra questão ou mídia social, ou qualquer outra coisa assim [...] o grande problema é a facilidade. (PROFESSOR 5).

Para a Professora 16, seria necessário também uma capacitação para utilização do celular na sua prática pedagógica, “volta-se a questão da capacitação, eu por exemplo, eu necessitaria de uma capacitação para aprender formas de utilizar o celular de forma pedagógica em sala de aula[...] eu ainda tenho dificuldade[...]o momento ele mais compromete”. (PROFESSORA 16).

Então, para os professores, apesar de identificarem no celular uma possibilidade de utilização para fins pedagógicos, existem problemas pontuais que inviabilizam a utilização do aparelho em sala de aula. Dentre as dificuldades citadas, podemos elencar:

- Nem todos os alunos possuem o aparelho celular e os que possuem, alguns possuem internet;
- Falta de controle sobre o que está sendo pesquisado pelo aluno;
- Desvio de finalidade;
- Falta de capacitação para utilização pedagógica do celular.

Por todos esses fatores, o celular continua sendo um problema no contexto escolar. E por fim, é fato que os professores se sentem despreparados para lidar com as tecnologias, isso ficou claro durante a entrevista e acreditam na capacitação como forma de minimizar essa dificuldade. Para o Professor 8, a capacitação deve estar voltada para o pedagógico:

Eu quero enfatizar que eu acho questão da capacitação deve ser voltada para a prática pedagógica, a gente recebe os livros didáticos, todos eles com várias mídias que a gente pode utilizar em sala de aula, e eu não tenho ideia de como poderia utilizar, ou seja, a prática pedagógica daquele instrumento, daquela tecnologia em sala[...] essa capacitação ela deve ser voltada principalmente para a prática pedagógica[...] é a grande dificuldade[...]. (PROFESSOR 5).

Outros aspectos da condição profissional dos professores também foram colocados pela Professora 4, afirmando que o aluno na maioria das vezes sabe mais que o professor sobre tecnologias:

Eu percebo que os alunos estão acompanhando as tecnologias, e muitos professores estão ficando para trás com relação a isso[...]os computadores todo ano sai uma versão nova, e a gente não é capacitado, e muitos instrumentos dentro do word mesmo que você poderia fazer inúmeras coisas, mas a gente não é capacitado até para como repassar isso para os alunos dentro de uma sala como essa aqui (laboratório de informática) é muito complicado[...] se não for capacitado para isso você vai usar apenas as suas ideias[...]. (PROFESSORA 4).

Outras questões também foram colocadas a respeito da capacitação, que ela seria uma forma de estimular o professor a utilizar as TICs na prática pedagógica, e minimizar a resistência de participar desses cursos:

Eu penso o seguinte, as TICs servem para informar e comunicar, então isso não se limita ao uso de um computador, então vale muito as outras ferramentas, e a capacitação nesse sentido seria para capacitar e estimular a gente na função de professores, tá usando na nossa prática pedagógica.[...]. (PROFESSORA 11).

Com relação à resistência, a Especialista 13, afirma que gostaria de participar de cursos de capacitação, mas que muitas vezes falta vontade e disponibilidade:

Então eu realmente teria que ter uma capacitação, a gente teria que ter aquela vontade e disponibilidade porque muitas vezes também oferece, mas a gente coloca um entrave ali [...]a gente enquanto profissional[...]a gente teria que ter muita disponibilidade pra vir e ter aquele interesse em fazer[...]. (ESPECIALISTA 13).

Belloni (2009) destaca dois grandes desafios para os sistemas educacionais, a formação inicial e a formação continuada:

Os desafios que estas mudanças na estrutura das demandas sociais de educação pós-secundárias (formação inicial e continuada) significam para os sistemas educacionais são enormes: de um lado, na formação inicial, será preciso reformular radicalmente currículos e métodos de ensino, enfatizando mais a aquisição de habilidades de aprendizagem e interdisciplinariedade (o que implica diminuir a quantidade de conhecimentos), sem no entanto negligenciar a formação do espírito científico e das competências de pesquisa; de outro lado, as demandas crescentes de formação ao longo da vida terão que ser atendidas. (BELLONI, 2009, p.23).

O Professor 23, destaca a importância da capacitação e de que forma ele poderia acontecer:

E assim, criar uma forma bem dinâmica para fazer essa capacitação, uma vez que a maioria aqui num tem aquele tempo pra fazer a capacitação presencial, poderia fazer no ambiente virtual, e capacitar minitorres para quando tiver estrutura de um laboratório de informática[...] ter também os monitores[...] não basta só capacitação para professores...ter também monitores para estar auxiliando[...]. (PROFESSOR 23).

Para Lazarte (2000, p. 6):

Os elementos necessários para a inclusão não devem contemplar apenas o acesso físico à infraestrutura e a conexão em redes de computadores, mas, especialmente, a capacitação das pessoas para utilizar estes meios de comunicação da informação e, principalmente, para criarem a possibilidade para que os aprendizados feitos a partir do suporte técnicos digitais possam ser empregados no cotidiano da vida e do trabalho. Pode-se considerar a cultura digital como parte integrante do processo pedagógico e das aprendizagens do aluno.

Nesse contexto, ainda há muito a ser discutido na escola para que as TICs sejam de fato utilizadas como ferramenta de apoio pedagógico, sendo o professor um estimulador da curiosidade do aluno. A inovação está relacionada às novas habilidades e a novas formas de comunicação que surgem quando a educação é construída pelo sujeito das aprendizagens dentro do cenário escolar. (BARABAUSKAS, 2018).

Essa transformação fica limitada quando há apenas essa substituição de metodologias. Não há dúvidas de que, pelos relatos, a utilização do projetor mexe com a sensibilidade dos alunos, fazendo com que haja um maior interesse e interação nas aulas expositivas. Isso pode ser verificado nos exemplos que foram citados durante a entrevista coletiva com os professores.

Moran (2009), afirma que as mudanças proporcionadas pela inserção das tecnologias na educação são relevantes para romper com os paradigmas da educação tradicionalista, podendo, assim, serem criadas novas propostas metodológicas para o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem. Para Moran (2009), “As tecnologias ajudam a realizar o que já fazemos ou desejamos. Se somos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se somos fechados, ajudam a nos controlar mais. Se temos propostas inovadoras facilitam as mudanças”. (p.27).

Entretanto, a utilização dos recursos tecnológicos não substitui o papel do professor no processo de ensino e aprendizagem, mas o modifica, transformando-o em um orientador do

processo pedagógico, estimulando, orientando, motivando, formando uma rede de diálogo e interação com seus alunos.

Para Gadotti (2000, p 34):

O novo professor é um profissional do sentido. Devido aos novos espaços de formação (diversas mídias, ONGs, internet, espaços públicos e privados entre outros), esse novo professor faz a integração entre esses espaços deixando de ser o lecionador para se tornar um gestor, tendo como função selecionar a informação, construindo-a de forma que os alunos possam acrescentar em seus estudos outros conhecimentos.

Nesse contexto, a utilização pedagógica das TICs na escola precisa ser repensada e resignificadas. Com relação às dificuldades técnicas e pedagógicas, ficou evidente que os professores não dominam a utilização das TICs na prática pedagógica, mas apontaram as dificuldades estruturais como um grande entrave para inserção das TICs na prática pedagógica.

Uma questão relevante não mencionada pelos professores na entrevista diz respeito ao Projeto Político Pedagógico da escola. Em nenhum momento o PPP foi citado, isso deve-se ao fato de que há por parte do corpo docente um desconhecimento da importância desse documento para a identidade da escola. No final da entrevista a pesquisadora fala sobre o PPP, a urgência em reestruturá-lo e atualizá-lo para que a escola possa de fato ter um compromisso firmado com os seus pares. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, (2013, p. 49), “reconhecendo o currículo como o coração que faz pulsar o trabalho pedagógico na sua multidimensionalidade e dinamicidade”, o Projeto Político Pedagógico, deve constituir-se:

Do diagnóstico da realidade concreta dos sujeitos do processo educativo, contextualizado no espaço e no tempo;

- Da concepção sobre educação, conhecimento, avaliação da aprendizagem e mobilidade escolar;
- Da definição de qualidades das aprendizagens e, por consequência, da escola, no contexto das desigualdades que nela refletem;
- De acompanhamento sistemático dos resultados do processo de avaliação interna e externa;
- Da implantação dos programas de acompanhamento do acesso, permanência dos estudantes e de superação da retenção escolar;
- Da explicitação das bases que norteiam a organização do trabalho pedagógico; (BRASIL, 2013, p.49).
-

Nesse contexto, o trabalho pedagógico realizado pela escola, não possui alicerces fortes e orientadores, segue os currículos pré-estabelecidos pela SEE/MG, as orientações SRE, ficando um vazio entre o que a escola faz e o que deveria fazer.

Portanto, ao final das análises, conclui-se que a falta de formação inicial, as dificuldades técnicas e estruturais se somam a falta de formação continuada. Esses fatores desenham a realidade da escola com relação a utilização das TICs. Infraestrutura tecnológica precária e professores com dificuldades técnicas.

Foi um momento importante para o grupo de professores, pois a partir do confronto de ideias foi possível discutir a importância das TICs na prática pedagógica dos professores e no contexto escolar. Também foi possível posicionar a escola e sua infraestrutura tecnológica, apontando possíveis entraves para sua utilização e o papel da gestão escolar na implantação e otimização desses recursos tecnológicos.

3 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL (PAE)

Esse capítulo apresenta um plano de ações que será encaminhado à EEEMS, e tem por finalidade buscar alternativas para o aperfeiçoamento da utilização das TICs na prática pedagógica dos professores, além de acesso contínuos aos equipamentos tecnológicos existentes na escola.

A motivação para dissertar sobre a utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico na EEEMS acontece em função da relação da pesquisadora com a escola em estudo. Sendo ela conhecedora da realidade pedagógica da escola e sua relação com a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores, e sabendo da responsabilidade da gestão em criar oportunidades para que os alunos tenham acesso às tecnologias, o caso de gestão foi direcionado para responder a questão norteadora “Como as TICs são utilizadas pelos professores em suas práticas pedagógicas na escola em estudo”?

O capítulo 1 traz em seu texto, os programas de fomento ao uso das tecnologias na educação, onde foram descritos os principais programas do MEC e SEE/MG todos voltados para o acesso e ampliação das tecnologias nas escolas públicas. Dentre os programas citados, o PROINFO destaca-se pela sua abrangência e por permanecer até os dias atuais.

O subtítulo 1.2, descreve a escola em estudo, resultados de avaliações externas SIMAVE/PROEB, índices do IDEB, projetos desenvolvidos pela escola, recursos recebidos para a aquisição de equipamentos e manutenção dos já existentes, descrição da estrutura tecnológica atual, quadro de pessoal administrativo e pedagógico, Projeto Político Pedagógico, e como se deu o acesso das tecnologias na escola.

No subtítulo 1.2.2, foi realizada uma pesquisa exploratória, através de um questionário, com a participação de 25 professores do Ensino Médio e Fundamental para coleta de dados. Nesse subtítulo também foram apresentados os resultados e sua respectiva análise.

O capítulo 2 apresenta uma discussão teórica-bibliográfica sobre o tema, e está estruturada com base em autores que dissertam sobre o tema, e que chamam atenção pela clareza com que escrevem sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação. Também apresentou algumas experiências exitosas com a utilização das TICs na escola e na prática pedagógica de alguns professores. Ainda no capítulo 2 foi apresentada a proposta de metodologia utilizada como instrumentos de pesquisa.

Pelos instrumentos de pesquisa e com base nos conceitos teóricos estudados e na pesquisa empírica realizada com os professores que atuam na escola, foi possível coletar

dados, levantar informações reais da escola, da utilização das TICs nas questões administrativas e na prática pedagógica.

Essas informações obtidas forneceram subsídios para mapear a utilização das TICs pelos professores e apontar possíveis entraves que impedem a inserção das TICs como ferramenta de apoio pedagógico. Entre os temas discutidos, podemos destacar a questão da formação inicial, as dificuldades técnicas e estruturais, o uso pedagógico das TIC e a inexistência da capacitação contínua. Então de acordo com os dados obtidos, para que haja o aperfeiçoamento da utilização das TICs na escola em estudo, serão necessárias intervenções externas e internas. As intervenções externas dizem respeito a infraestrutura tecnológica, que hoje é considerada precária por todos os professores.

Com relação ao PPP, apesar de não ter sido apontada na entrevista coletiva pelos professores da escola, não contempla as questões tecnológicas e está desatualizado. Então, sabendo da importância do documento para a comunidade escolar, faz-se necessário, antes de pensar em estratégias para sanar as dificuldades encontradas, reestruturar o PPP da escola, para que as ações que serão desenvolvidas dentro da escola tenham legitimidade porque serão construídas solidariamente com todos.

Com relação a infraestrutura, na opinião dos professores, para sanar esse problema é necessário que haja “boa vontade” dos nossos governantes que coloquem como prioridade a educação e invistam na compra de equipamentos e recursos para manutenção. Na impossibilidade desse investimento, a escola através do PDDE poderá destinar a maior parte dos recursos para essa finalidade, isso é possível, pois o valor destinado ao PDDE pode ser gasto de acordo com as necessidades da escola. Já com relação às dificuldades internas, de acordo com as declarações dos professores, essas deverão ser descritas no PPP da escola, como disponibilidade de um profissional em ajustamento funcional para cumprir suas atividades no laboratório de informática, e viabilizar uma capacitação continuada para professores e especialistas.

No quadro 8, está apresentado os temas relacionados a entrevista coletiva que foi realizada com os professores, os dados obtidos e as ações que serão propostas:

Quadro 8 - Dados da pesquisa e ações propositivas por eixo de análise

Nº	Eixo de pesquisa	Dados de pesquisa	Ação propositiva
01	Formação	A maioria dos professores não cursaram TICs na sua formação inicial. (graduação).	Mudanças no currículo do Ensino Médio e Fundamental, mais autonomia para a utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico;
02	Dificuldades técnicas e estruturais	Desconhecimento por parte dos professores sobre a utilização das TICs como inovação pedagógica; Falta de estrutura tecnológica adequada para utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico;	Formação continuada para professores do Ensino Médio e Fundamental; Redirecionamento dos recursos do PDDE para a compra de equipamentos de informática;
03	Uso pedagógico das TICs	Há a percepção de que há dificuldades técnicas de utilização das TICs ; Dificuldades de utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico;	Formação continuada para professores do Ensino Médio e Fundamental;
04	Formação Continuada	Não há formação continuada para os professores;	Formação continuada com o auxílio do NTE da S R E de Teófilo Otoni, professores monitores com o objetivo de aperfeiçoar a utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico;
05	Falta de recursos humanos	Não há servidores no laboratório de informática para orientar alunos e professores	Aproveitamento dos servidores em ajustamento funcional, excedentes ou em estabilidade gestacional para que assumam a função de orientador tecnológico.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

3.1 Proposta de Intervenção

O PAE proposto e descrito, está voltado para aperfeiçoamento e incorporação das TICs como ferramenta pedagógicas. Para a elaboração do plano foi utilizado o modelo 5W2H, que permite estruturar, de forma clara e organizada as ações, a partir dos dados encontrados. Meireles (2013) explica que a planilha 5W2H é amplamente usada em planejamentos, principalmente no desdobramento da visão de futuro em longo prazo. As ações foram construídas a partir dos seguintes questionamentos, conforme Gomes (2014): What (o que será feito – objetivo, metas); Who (Por quem será feito – responsável, equipe); When (Quando será feito- cronograma, data); Where (onde será feito-local), Why (por quem será feito –motivo, benefício); How (Como será feito-processo, atividade); How much(Quanto custará fazer – custo ou quantidade). O quadro 9 foi elaborado de acordo com as prioridades

diagnosticadas através do presente estudo, e aponta as ações que serão desenvolvidas pela escola.

Quadro 9 - Ações a serem executadas pela equipe gestora

Ação	Descrição da ação	Justificativa	Instância em que será desenvolvida a ação	Período de desenvolvimento	Responsabilidades	Método	Custos
10	Estudo das Diretrizes Curriculares nacionais, LDB, Lei 2.197/2012, que dispõe sobre a organização e funcionamento do ensino nas Escolas Estaduais de Educação Básica para reformulação do Projeto Político Pedagógico da escola em estudo.	Sendo o PPP um meio de viabilizar a autonomia da escola, na sua reelaboração, a escola deverá abordar a questão da mudança no currículo voltado para a inserção das TICs como ferramenta de apoio pedagógico.	Na própria escola.	Primeiro semestre de 2019.	Equipe gestora, corpo docente, comunidade escolar.	Reuniões quinzenais	Sem ônus.
	Viabilizar a formação continuada para a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores;	Exige-se do professor hoje mais do que habilidades cognitivas, é necessário o pleno domínio das TICs como ferramenta de apoio pedagógico e sua aplicação na prática pedagógica.	Na própria escola;	Durante o período letivo de 2019.	Equipe do NTE, monitores e equipe gestora;	Capacitação mensal no horário de módulo II.	Sem ônus
	Vinculação da participação dos	Através da vinculação da avaliação de	Na própria escola;	Durante o período letivo de	Equipe gestora;	---	Sem ônus

	professores nas capacitações com a avaliação de desempenho individual e avaliação de desempenho especial (ADI e ADE).	desempenho espera-se que o servidor terá maior comprometimento em participar da capacitação oferecida pela escola.		2019;			
	Aproveitamento dos servidores em ajustamento funcional ou excedente para a função de orientador tecnológico	Ter um orientador tecnológico na sala de informática justifica-se pois os equipamentos são danificados sem a presença de um responsável;	Na própria escola;	Durante o período letivo de 2019;	Equipe gestora;	Sala de informática;	Sem ônus

Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Cada ação estabelecida deverá ser realizada objetivando sanar as dificuldades relatadas pelos professores.

3.2 Reestruturação do Projeto Político Pedagógico

A primeira ação a ser desenvolvida pela escola diz respeito ao PPP. É necessário que a escola esteja aberta para as novas metodologias, e a integração das TICs na prática pedagógica dos professores precisa estar integrada a sua proposta pedagógica.

Segundo Veiga (1998) a escola tem que pensar o que pretende do ponto de vista político e pedagógico. Há um alvo por ser atingido pela escola: a produção e socialização do conhecimento, das ciências, das letras, das artes, da política e da tecnologia, para que o aluno possa compreender a realidade socioeconômica, política e cultural, tornando-se capaz de participar do processo de construção da sociedade.

Nesse contexto, como a escola poderá avançar tecnologicamente, se o seu projeto político não apresenta nenhuma proposta real para utilização pedagógica das TICs? O PPP é um documento que deve ser construído por todos os segmentos da escola e por ele que serão definidos as diretrizes que orientaram todo o trabalho desenvolvido.

Diante dessa realidade em que a escola pública em estudo está, defasada com relação aos seus equipamentos, despreparada pedagogicamente para utilização das TICs, o que será proposto aqui, deverá ser amplamente discutido para que o PAE não seja mais um documento a ser engavetado.

Dessa maneira é fundamental que o PPP da escola seja reformulado, com a participação de todos os segmentos, uma vez que o projeto representa mais que um documento, é um dos meios de viabilizar a escola democrática e autônoma para todos, com qualidade social. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013), a comunidade deverá assumir o PPP não como peça constitutiva da lógica burocrática, menos ainda como elemento mágico capaz de solucionar todos os problemas da escola, mas como instância de construção coletiva, que respeita os sujeitos das aprendizagens, entendidos como cidadãos de direitos a proteção e à participação social, de tal modo que:

Preveja a formação continuada dos gestores e professores para que estes tenham a oportunidade de se manter atualizado quanto ao campo do conhecimento que lhes cabe manejar, trabalhar e quanto à adoção, à opção de metodologia didático-pedagógica mais própria às aprendizagens que devem vivenciar estimular, incluindo aquelas pertinentes às tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). (BRASIL, 2013, p.49).

Nesse contexto, a reformulação do PPP se faz necessário para que a comunidade escolar possa ser corresponsável das ações que no documento forem registradas. O quadro 9 mostra proposições de integração de ações ao PPP da EEEMS relacionadas a utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico. Espera-se através dessa reformulação do PPP, e com as ações que serão descritas, aperfeiçoar a utilização das TICs para quem já a utiliza e inserir na prática pedagógica daqueles que ainda não utilizam.

Quadro 10 - Reformulação do Projeto Político Pedagógico

O que fazer	Reformulação do PPP, com a participação de toda a comunidade escolar, considerando as TICs como ferramenta de apoio pedagógico.
Por que será feito	Para que a utilização das TICs na escola sejam aperfeiçoadas e incorporadas pelos professores.
Quem fará	Toda a comunidade escolar.
Onde será feito	Na EEEMS
Quando será feito	No primeiro semestre de 2019.
Como fazer	Reuniões gerenciais com todos os servidores e comunidade escolar.
Quanto Custa	Sem ônus

Fonte: Elaborado pela autora.

Realizado todo o processo de reestruturação do PPP, a escola poderá caminhar de maneira mais segura, pois foram estabelecidas diretrizes e parâmetros para a utilização das TICs no contexto escolar.

3.3 Formação Continuada de Professores

A segunda ação necessária, que deverá estar clara no PPP é a capacitação contínua. O despreparo do professor, as dificuldades técnicas de utilização das TICs nos conteúdos, ficaram bem claras nos relatos dos professores.

Nesse processo de integração das TICs no contexto educacional, destaca-se o papel do professor, pois ele deixa de ser o centro das atenções e passa a assumir a função de mediador nas atividades desenvolvidas, parceiro, aprendiz, que, junto com seus alunos, pesquisa, debate e cria condições de aprendizagem. De acordo com Fonseca (2001, p.2), é preciso lembrar que os computadores são ferramentas como quaisquer outras. Uma ferramenta, sozinha, não faz o trabalho. É preciso um profissional, um mestre no ofício, que a manuseie, que a faça o que ele acha que é preciso fazer”.

Como foi discutido no texto, os professores tem apenas substituído as metodologias e não inovando a sua prática pedagógica. Declaram que possuem muitas dificuldades, até de manuseio do equipamento, como cabos, conectores, etc.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais, Resolução nº 4, de 13 de Julho de 2010, no capítulo IV, de que trata da formação inicial e continuada do professor, a valorização do

profissional da educação escolar vincula-se a obrigatoriedade da garantia de qualidade e ambas se associam à exigência de programas de formação inicial e continuada de docentes e não docentes, no contexto do conjunto de múltiplas atribuições definidas para os sistemas educativos, em que se inscrevem as funções do professor (BRASIL, 2010).

Então, é necessário que os professores sejam capacitados para que eles não só tenham condições de aproximar o currículo dos recursos tecnológicos em sua prática pedagógica, como também possam aprender a manusear com eficiência os equipamentos tecnológicos.

Com esta finalidade, será criado um grupo de professores com maior experiência, para auxiliar os professores com dificuldades. Será sugerido pela pesquisadora, via ofício, uma formação continuada para os professores, que serão capacitados pela equipe do NTE de Teófilo Otoni, juntamente com o grupo selecionado para a capacitação.

Essa capacitação deverá ocorrer dentro das horas destinadas a atividades extra-classe, para que haja um comprometimento maior por parte dos professores.

Para que a capacitação aconteça a contento, será necessário que o laboratório de informática passe por manutenção, e para esse fim, será sugerido a utilização dos recursos diretamente arrecadados Recurso Diretamente Arrecadado (RDA) e também do PDDE para colocar o laboratório em pleno funcionamento.

O quadro 10 objetiva ser um plano para formação continuada dos professores que atuam na EEEMS, com a finalidade de estimular e motivar toda a equipe docente para a utilização pedagógica das TICs. Através desta capacitação, via NTE e professores monitores, seria possível amenizar as dificuldades técnicas apontadas na entrevista coletiva, além de acesso às plataformas disponibilizadas pela SEE/MG, outras plataformas educacionais, cursos on-line, e outras ferramentas disponibilizadas pela rede mundial.

Quadro 11 - Formação continuada dos professores da EEEMS

O que fazer	Capacitação do corpo docente para utilização pedagógica das TIC.
Por que será feito	A capacitação continuada de professores tem a finalidade de estimular e motivar toda a equipe docente para a utilização pedagógica das TICs, além de amenizar as dificuldades técnicas apontadas pelos professores.
Quem fará	Professores do Ensino Médio e Fundamental e especialistas.
Onde será feito	Na EEEMS
Quando será feito	No primeiro semestre de 2019.
Como fazer	O NTE promoverá a capacitação, contemplando: conhecimento da rede e criação de e-mail para todos os servidores; Acesso a endereços eletrônicos, bem como a navegação na internet e utilização de sites de busca, plataformas.
Quanto Custa	Sem ônus

Fonte: elaborada pela autora

De forma complementar, o Quadro 11, apresenta as ações apontadas no PAE, a justificativa para essas ações e quem serão os responsáveis por desenvolvê-las.

3.4 Vinculação da participação dos professores nas capacitações com a avaliação de desempenho individual (ADI) e avaliação de desempenho especial (ADE).

Sendo a avaliação de desempenho do servidor, um instrumento que tem a finalidade de avaliar o professor em todas as suas dimensões, em que são observados seus conhecimentos técnicos e sua gestão de sala de aula, vincular a avaliação de desempenho a participação na capacitação continuada para incorporação das TICs na prática pedagógica, pode viabilizar um maior compromisso por parte dos professores.

Quadro 12 - Vinculação da avaliação de desempenho a participação na capacitação continuada

O que fazer	Vincular a participação dos professores na capacitação continuada aos critérios estabelecidos na avaliação de desempenho: Critério I-Desenvolvimento profissional Critério III-Compromisso profissional e institucional Critério IV-Habilidades técnicas e profissionais
Por que será feito	Para que haja um maior comprometimento por parte dos professores;
Quem fará	Corpo docente
Onde será feito	Na EEEMS
Quando será feito	No primeiro semestre de 2019.
Como fazer	Através do texto do PPP será sugerido a vinculação da capacitação e a nota obtida pelo servidor.
Quanto Custa	Sem ônus

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir do processo de avaliação do servidor, realizado durante todo o ano letivo, será possível vincular o desempenho do professor com os resultados obtidos durante a capacitação em serviço. O professor deverá elaborar o seu Plano de Gestão de Desenvolvimento Individual (PGDI), apresentando seu planejamento, se responsabilizando pelas ações que ele irá desenvolver durante o ciclo de avaliação. Deverá escrever as principais atividades que irá executar, relacionando as competências, conhecimentos e/ou habilidades que irá desenvolver ou colocar em prática. Nesse processo, a escola deverá realizar o acompanhamento do professor em relação às entregas acordadas, bem como seu desenvolvimento nas ações propostas.

3.5 Aproveitamento dos servidores em ajustamento funcional ou excedente para a função de orientador tecnológico

Um dos problemas apontados na entrevista coletiva é a falta de servidores para cuidar do laboratório de informática e orientar os alunos. Segundo relatos dos professores, a sala de informática está desorganizada, pois não há um servidor responsável por ela. A escola possui atualmente 02 servidores em ajustamento funcional e 01 servidor excedente e 01 servidora na estabilidade gestacional, exercendo outras funções. Para que esse problema seja sanado, a

pesquisadora irá sugerir, que esses servidores assumam a função de orientador tecnológico, para cuidar e orientar alunos e professores na sala de informática.

Quadro 13 - Aproveitamento dos servidores em ajustamento funcional e excedentes para a função de orientador tecnológico

O que fazer	Instituir os servidores em ajustamento funcional, excedente e em estabilidade gestacional para a função de orientador tecnológico.
Por que será feito	Para dar suporte na utilização dos equipamentos da sala de informática.
Quem fará	Gestor escolar.
Onde será feito	Na EEEMS.
Quando será feito	No primeiro semestre de 2019.
Como fazer	Reunião com a inspetora escolar para autorização da mudança de função; reunião com gestores e equipe pedagógica para definição dos servidores e respectivos horários. Capacitação dos servidores que assumirão a função. Inclusão no PPP do aproveitamento dos servidores em ajustamento funcional e excedentes e em estabilidade gestacional para a função de orientador tecnológico.
Quanto Custa	Sem ônus.

Fonte: elaborada pela autora.

No quadro 13, é apresentado através do esquema 5W2H, as ações que serão executadas para que servidores em situação de ajustamento e excedentes possam exercer a função de orientadores tecnológicos, se responsabilizando pelo agendamento da sala de informática e guarda e conservação dos equipamentos. Os horários desses servidores serão estabelecidos pela direção da escola procurando atender todos os turnos que a escola funciona. Com essa ação espera-se uma maior organização e aproveitamento da sala de informática tanto para alunos como para servidores.

3.6 Avaliação da proposta

As ações estabelecidas para este Plano de Ação Educacional (PAE) vêm de encontro ao objetivo deste estudo, que é “Mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS em suas práticas pedagógicas e identificar quais as dificuldades existentes em incorporar as TICs nos processos ensino aprendizagem”. Através dos instrumentos de pesquisa aplicados, pesquisa exploratória e a entrevista coletiva foi possível identificar como as TICs são utilizadas pelos professores da escola em estudo, e identificar quais dificuldades encontradas

para a utilização pedagógicas das TICs. O estudo de caso oportunizou a pesquisadora identificar a evolução tecnológica da escola em estudo, identificar a sua estrutura tecnológica, o perfil profissional dos professores, as atividades realizadas com a utilização dos equipamentos existentes, na sala de aula, no laboratório de informática, os projetos desenvolvidos com a utilização das TICs, possibilitou identificar qual a relação entre professor x prática pedagógica x tecnologias. Nesse diagnóstico, foi possível verificar que os problemas envolvendo a utilização das TICs são bem mais complexos, envolvendo muitos fatores internos e externos que impossibilitam a inserção das TICs como ferramenta de apoio pedagógico.

Dentre as dificuldades apontadas pelos professores, podemos citar a questão da formação inicial, dificuldades técnicas para introdução das TICs na prática pedagógica dos professores, dificuldades de infraestrutura, e falta de formação continuada. O PPP não foi citado pelos professores, e nem apontado como uma dificuldade para a implantação das TICs na prática pedagógica dos professores, mas todo esse processo perpassa pelas diretrizes estabelecidas pelo PPP. Não tendo a escola um PPP atualizado, não há como as TICs serem consideradas como algo relevante para a escola.

Nesse contexto, apesar do Projeto Político Pedagógico não ter sido citado pelos professores, o referido documento deverá ser estruturado, pois é nele que as ações deverão estar registradas e a partir dele que deverão ser realizadas.

Então, a primeira ação diz respeito ao Projeto Político Pedagógico da escola, que está desatualizado e não apresenta nenhuma ação voltada para a utilização das TICs na prática pedagógica da escola. Nesse contexto reestruturar o Projeto Político Pedagógico da escola vai de encontro ao estabelecido da Resolução SEE nº 2.197, 26 de outubro de 2012, em seu artigo 5º, que diz que “O Projeto Político Pedagógico de cada unidade de ensino devem ser elaborados e atualizados, assegurada a participação de todos os segmentos representativos da escola, expressando com clareza, os direitos de aprendizagem que devem ser garantidos aos alunos”, (MINAS GERAIS, 2012, p.01) inclusive de acesso às tecnologias. Uma vez reestruturado, a escola terá condições de dar continuidade às ações propostas para o aperfeiçoamento das TICs na prática pedagógica dos professores.

A segunda ação diz respeito à capacitação continuada dos professores, com o auxílio do NTE e dos próprios professores. Para que essa capacitação seja realizada, a escola deverá viabilizar computadores para que todos os professores possam ter acesso à capacitação e com recursos do PDDE fazer a manutenção do laboratório de informática e adquirir novos equipamentos. Essa capacitação continuada deverá estar voltada para todos os professores, e

será realizada mensalmente. Com essas ações, espera-se que a escola possa de fato aperfeiçoar a utilização das TICs no processo ensino aprendizagem, que é o objetivo deste trabalho.

A terceira ação proposta diz respeito a vinculação da capacitação continuada a avaliação de desempenho. Através dos critérios estabelecidos, o professor poderá ser avaliado mediante seu desempenho nas capacitações e conseqüentemente na sua prática pedagógica. Através desta ação espera-se um maior comprometimento por parte dos professores que atuam na escola.

E por fim, o aproveitamento dos servidores em ajustamento funcional, ou excedentes ou em estabilidade gestacional para possam exercer a função de orientadores educacionais, cumprindo seus respectivos horários no laboratório de informática, com o objetivo de dar suporte aos alunos e professores, além de cuidar dos equipamentos, evitando que os mesmos estraguem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou problematizar a questão da utilização das TICs pelos professores da EEEMS. Pela descrição da escola foi possível visualizar a realidade da escola, sua estrutura física, seus resultados, suas características e qual público atendido.

Inicialmente foi aplicado aos professores do Ensino Médio e Fundamental um questionário para coleta de dados. Após pesquisa (a priori), a entrevista coletiva foi utilizada como instrumentos de pesquisa, sendo possível então levantar dados para mapeamento da utilização das TICs na prática pedagógica dos professores e da escola de forma geral.

Pela discussão teórica bibliográfica, a luz das ideias de Levy (1999), Belloni (1999) e Moran (2007), foi possível aprofundar os conhecimentos da pesquisadora a cerca da utilização das TICs na Educação. Os autores pesquisados propõem que as discussões sobre as tecnologias na educação sejam aprofundadas, tendo como foco as mudanças que as TICs trazem a educação formal. São categóricos ao afirmarem que a sociedade sofre um processo de transformação e de transição, que existe uma nova relação com o saber, e uma nova configuração no trabalho. Diante dessas demandas, a escola pública, que poderia ser o caminho para o acesso as tecnologias de comunicação e informação, ainda caminha a passos lentos, com métodos ainda bem tradicionais. Os autores também defendem uma mudança nos currículos, na formação inicial do professor e também a formação continuada.

Não há dúvidas que apesar do atraso tecnológico nas escolas públicas, houve na escola em estudo, um tímido avanço na área administrativa, com investimentos na aquisição de computadores e impressoras, recursos para conectividade, otimização dos serviços através da rede, como o SIMADE, portal do servidor, diário eletrônico, e-mail institucional, etc... Esses sistemas implantados mostraram que a tecnologia é uma grande ferramenta operacional, com funções que agilizam o serviço administrativo da escola.

Já com relação à utilização pedagógica das TICs houve um tímido avanço, uma vez que além das dificuldades estruturais e técnicas, o professor está preso à exposição do conteúdo, tem pouca autonomia para trabalhar, e acaba por apenas reproduzir o conteúdo, não inovando na sua forma de trabalhar, apenas fazendo a substituição das metodologias tradicionais através do projetor.

Com base na entrevista coletiva, realizada com 17 professores e 02 especialista, 04 eixos foram discutidos, familiaridade dos professores com as TICs, concepções a respeito do emprego de práticas inovadoras no ensino, concepções sobre o uso das TICs pelos alunos, e

infraestrutura da escola. Através da entrevista coletiva, foi possível identificar os avanços e as dificuldades que a escola enfrenta com relação à utilização das TICs na escola.

A partir dos dados apresentados, elaborou-se o Plano de Ação Educacional (PAE) com ações a serem desenvolvidas na escola, pela equipe gestora.

Compreende-se que a incorporação das TICs no cotidiano escolar é um desafio, pela inexistência de um Projeto Político Pedagógico voltado para as questões tecnológicas, pela falta de estrutura tecnológica, pela ausência de conhecimento por parte dos professores e a ausência de profissionais para atuar no laboratório de informática.

Apesar de todas essas dificuldades existentes e elencadas pelos professores, a EEEMS, mesmo que timidamente, tem buscado soluções para suas dificuldades, e encontra-se aberta para as mudanças, para de fato aperfeiçoar a utilização das TICs pelos professores. Por isso, o PAE vem de encontro aos objetivos propostos para esta pesquisa, que buscou mapear a utilização das TICs pelos professores da EEEMS em suas práticas pedagógicas e identificar quais as dificuldades existentes em incorporar as TICs nos processos ensino aprendizagem e partir daí viabilizar um PAE em busca de aperfeiçoamento na utilização das TICs para os professores que já utilizam as TICs em suas práticas e motivar os professores que ainda não utilizam a incorporarem essas tecnologias no processo ensino aprendizagem.

Com a reformulação do PPP, e as ações propostas no documento será possível redirecionar os recursos do PDDE para aquisição de equipamentos de informática, realizar a capacitação continuada dos professores, rever a avaliação de desempenho vinculando o desempenho do professor nas capacitações e na prática pedagógica ao instrumento avaliativo, e instituir a função de orientador tecnológico, fazendo o aproveitamento dos servidores em ajustamento funcional para o monitoramento do laboratório de informática.

Portanto, este trabalho contribuiu para que através dos instrumentos de pesquisa utilizada, diagnosticar como a escola vem utilizando as TICs nas áreas administrativa e pedagógica, quais as suas dificuldades e seus avanços e traçar projetos para sanar os entraves encontrados. Também contribuiu para o meu crescimento pessoal e profissional a respeito da utilização das TICs no contexto da escola pesquisada, além de viabilizar aos professores, aos especialistas a oportunidade de também fazer parte desta pesquisa, conhecendo mais sobre a rotina, sobre o Projeto Político Pedagógico e o papel das tecnologias na educação básica e na escola em estudo.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E.M.S. (Org.) **Novas contribuições da psicologia nos processos ensino aprendizagem**. São Paulo: Corte, 1996.

ALMEIDA, M.E.B; PRADO, M.E.B. **Integração tecnológica, linguagem e representação. 2009**. Disponível em : <http://midiasnaeducacao-joanirse.blogspot.com/2009/02/integracao-tecnologica-linguagem-e.html>. Acesso em 04 de Janeiro de 2019.

BALANSKAT, A; BLAMIRE, R; KEFALA, S. **The impact report .a review os studies of ICT impact on school in Europe**. European Communities: Europeans Schoolnet, 2006.

BARANAUSKAS, M. C. **Procedimento, função, objeto ou lógica? Linguagens de programação -vistas pelos seus paradigmas**, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267241640_PROCEDIMENTO_FUNCAO_OBJETO_OU_LOGICA_LINGUAGENS_DE_PROGRAMACAO_VISTAS_PELOS_SEUS_PARADIGMAS Acesso em: 15 nov. 2018

BEHERENS, M.A.. **“Projetos de Aprendizagem colaborativa num paradigma emergente”**, em MORAN, José Manoel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, Campinas: Papyrus, 2000.

BEVORT, E.; BELLONI, M.L **Mídia –Educação; Conceitos, Histórias e perspectivas. Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.109, p.1081-1102, set/dez.2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação** 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção polêmicas do nosso tempo, 78).

BRASIL. **Ministério da Educação**. Prova Brasil – Apresentação. **Portal MEC** [online], Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL. **LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, mar. 2017. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf Acesso em: 22 jun.2018.

BRASIL. **Ministério da Educação Base Nacional Comum Curricular. Portal Base Nacional Comum** [online], Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 dez. 2018

BRASIL. **Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Resolução nº 4, de 25 de outubro de 2016**. Brasília, DF, 2016a. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/9574-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-mec-n%C2%BA-4,-de-25-de-outubro-de-2016>. Acesso em: 10dez. 2018

BRASIL. **Congresso Nacional. Medida Provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016.** Brasília, DF, 2016b. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/126992>. Acesso em: 10 dez 2018.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica.** Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009.** Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.lex.com.br/doc_3873975_portaria_n_971_de_9_de_outubro_de_2009.aspx. Acesso em: 10 dez. 2018.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Pregão eletrônico nº 83, de 05 de novembro de 2008.** Processo nº 23034.002181/2008-82. Brasília, DF, 2008. Disponível em: ftp://ftp.fnede.gov.br/web/pregoes_eletronicos/pregao_n83_2008.pdf. Acesso em: 10 dez.2018.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm. Acesso em: 10 dez.2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHIOFI, L. C.; OLIVEIRA, M. R. F; **O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino aprendizagem.** In: JORNADA DE DIDÁTICAS: DESAFIOS PARA A DOCÊNCIA, III, Seminário de pesquisa do CEMAD, Londrina, PR, 2014 Anais...CEMAD: UEL, Londrina, 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos>

COSTA, J.C. **Construtivismo e Construcionismo: como modelos educacionais estão sendo ressignificados para o aprendizado adulto?** Portal Segs, Educação, 24 nov.2017 Disponível em: <https://www.segs.com.br/educacao/92148-construtivismo-e-construcionismo-como-modelos-educacionais-estao-sendo-ressignificados-para-o-aprendizado-adulto>. Acesso em: 10 nov. 2018.

CRUZ. Cibercultura. **Portal Dicionário Informal, Definições,** 21 maio 2013. Disponível em <http://www.dicionarioinformal.com.br/cibercultura/>. Acesso em 15 de Fevereiro de 2018.

DEMO, P. **TICs e Educação.** 2008. Disponível em: <http://pedrodemo.sites.uol.com.br/textos/tics.html>. Acesso em 04 de Janeiro de 2019.

DEEPASK. **O mundo e as cidades através de gráficos e mapas.** Disponível em: <http://www.deepask.com/goes?page=novo-cruzeiro/MG-Veja-o-IDH-Municipal---indice-de-desenvolvimento-humano---do-seu-municipio>. Acesso em 18 de Fevereiro de 2019.

- GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da Educação**. Porto Alegre, Ed.Artes Médicas, 2000.
- GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. ERA-
revista de administração de Empresas, São Paulo, v.35, n.2,p.57-63, 1995.
- EEEMS - ESCOLA ESTADUAL EDUARDO MILTON DA SILVA. **Projeto Político Pedagógico**. Novo Cruzeiro, MG, 2010.
- ESTEVÃO, R.B; PASSOS, G O. **O programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) no contexto da descentralização da Política Educacional Brasileira**. Holos, Natal, n. 32. v. 1, p. 199-213, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. Paz e Terra. 2006
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FUNDAÇÃO LEMANN; MERITT. **O que é o Ideb?** Portal Qedu, 2018. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/ideb#o-que-e>. Acesso em: 19 Jun. 2018.
- GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da Educação**. Porto Alegre, Ed.Artes Médicas, 2000.
- GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. ERA-
revista de administração de Empresas, São Paulo, v.35, n.2,p.57-63, 1995.
- GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. 2.ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.
- HAMZE, C. **Linguagem audiovisual e a Educação**. 2010. <http://www.educador.brasilecola.com/gestão-educacional/linguagem.html>. Acesso em 04 de Janeiro de 2019.
- INEP - **Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Censo Escolar. Brasília, DF, 2015. Disponível em:<http://portal.inep.gov.br/web/guest/inicio>. Acesso em: 10 dez. 2018.
- LAKATOS,E.M.;MARCONI,M.A. **Fundamentos de metodologia científica**.5.ed.São Paulo: Atlas, 2003.
- LAZARTE, L. **Ecologia Cognitiva na Sociedade da Informação**. Ciências da Informação, Brasília, v.29, n.2, p.43 51, maio/ago. 2000.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 2008.

MAIA, D. L., BARRETO, M.C. **Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras**. Educação, Formação & Tecnologias, Braga, v.5, n.1, p.47-61, maio. 2012. Disponível em: <<http://www.eft.educom.pt/index.php/ef/article/view/213/156>>. Acesso em: 19 Mar. 2018.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Editora Atlas, 1922.4ª ed.p.43 e 44.

MARTINSI.M.C. **Situando o uso da mídia em contextos educacionais**.2008. Disponível em:http://midiasna_educacao-joanirse.blogspot.com/2008/12/situando-o-uso-da-midia-em-contextos.html. Acesso em 06 de Janeiro de 2019.

MEIRELES, M. **Ferramentas Administrativas Planilha 5W2H**. Comunicação e tendências, nov 2013.Disponível em: http://www.comunicacaoetendencias.com.br/wp-content/uploads/2013/11/Planilha_5w2h.pdf Acesso em: 10 nov. 2018.

MINAS GERAIS. **Secretaria de Estado da Educação**. Resolução nº 2.197, de 26 de outubro de 2012. Dispõe sobre a organização e o funcionamento do ensino nas escolas estaduais de educação básica de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte, MG, 2012.

MORAES,C.R., VARELA, S.A. **A motivação do aluno durante o processo de ensino aprendizagem**, 2006. Disponível em: <http://web.unifil.br/docs/revista-eletronica/educacao/artigo-06.pdf>. Acesso em 09 de Janeiro de 2019.

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. 19-44, 1997.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **O vídeo na sala de aula. Comunicação & Educação**. São Paulo,2, p. 27-35, jan./abr. 1995. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/desafios_pessoais/vidsal.pdf. Acesso em: 15 set.. 2017.

PALFREY, J. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Tradução: Magda França Lopes; revisão técnica: Paulo Gileno Cysneiros.-Porto Alegre: Grupo A, 2011.

RONDELLI, E. **Quatro passos para a inclusão digital**. Sete pontos, ano I. n. 5, Jul. 2003. Disponível em: <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm>. Acesso em: 26 jun. 2018.

SANTAELLA, L. **Desafios da ubiquidade para a educação**. Revista Ensino Superior Unicamp, Campinas, número especial, p 19-28, abril 2013. Disponível em: https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/edicoes/ed09_abril2013/NMES_1.pdf. Acesso em: 26 jun. 2018.

SALVAT, B. **El ordenador invisible: hacia La apropiacion del ordenador em la ensenanza.** Barcelona: Editorial Gedisa, 2000.

SERAFIM, M.L.; SOUZA, R.R. de. **Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar.**In. SOUSA R.P.F.M.C.S.C. CARVALHO, A.B.G. (Orgs) *Tecnologias Digitais e educação*[on line] Campinha Grande: EDUEPB,2011.p.19-50.

SANTIAGO, D.G.. **Novas tecnologias e o ensino superior: repensando a formação docente.** Disponível em <http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde-busca-arquivo.php?codarquivo=88>. Acesso em 09 de Janeiro de 2019.

SILVA, M. **Internet na escola e inclusão.** In: BRASIL, Ministério da Educação. **Tecnologia na escola.** Brasília, DF, 2003. p.62-85.Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>.. Acesso em: 16 jan. 2018.

SILVEIRA, J. M. S. S. **O papel do diretor escolar na implementação das Tecnologias de Informação e comunicação: um estudo em duas escolas da SRE de Caratinga-MG.** 120f. 2015. (Dissertação) - Programa de Pós Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública 2015. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2016/02/J%C3%9ANIA-MARIUSA-DOS-SANTOS-SILVEIRA.pdf> >. Acesso em: 18 mar 2018.

TARJA, S. F. **Informática na Educação.** 5. ed. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2004.

UNESCO. *Policy guidelines for mobile learning.* United Nations Educational, Scientific and cultural organization Paris, France, 2013.

VALENTE, J.A. **O computador na sociedade do Conhecimento.** Brasília: MEC, 1999

VEIGA, I. **A Escola: espaço do projeto político-pedagógico.** Campinas: Papirus, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo, Martins Fontes, 1987.

ANEXO A- PLANILHAS DE AGENDAMENTO PARA USO DAS TICS PERÍODO JULHO A AGOSTO DE 2018

AGENDAMENTO DA SALA 23 – (FAVOR NÃO SAIR DA ORDEM)

DATA	H	MANHÃ / Professor	H	TARDE / Professor	H	NOITE / Professor
30/07	1º					
	2º					
	3º					
	4º					
	5º					
31/07	1º					
	2º					
	3º					
	4º					
	5º	Revisão 5.23				
01/08	1º	Revisão sala 23		Agosto Geraldo 23		
	2º					
	3º					
	4º	Geraldo 23				
	5º	Geraldo 23				
02/08	1º			Geraldo 23		
	2º	Revisão		Revisão 9.25.23		
	3º	Revisão-23-Matutino				
	4º			Revisão 12.5.23		
	5º					
03/08	1º	Geraldo 23		Jesus - sala 23		
	2º	Geraldo 23				
	3º			Jesus - sala 23		
	4º					
	5º					
06/08	1º	Jun		Revisão-23 -		Jun (19h00)
	2º			Revisão 23 -		Jun
	3º			- Adriano		Jun
	4º	Jun		Revisão-23 -		Jun
	5º	Revisão 23		- Adriano		
07/08	1º			PH		
	2º			Adriano PH		
	3º	Revisão 23		PH		Heliana R 3º
	4º	Revisão 23		Adriano PH		Heliana R 4º
	5º	Revisão 201				
08/08	1º	Revisão		Revisão 23		
	2º	Jesus 23		Jun		
	3º	Jesus 23		Revisão 23 Jun		
	4º	Alice (Paulo H)		Revisão 23		
	5º			Revisão 23		

AGENDAMENTO DA SALA 23 - (FAVOR NÃO SAIR DA ORDEM) Agosto

DATA	H	MANHÃ / Professor	H	TARDE / Professor	H	NOITE / Professor
09/08	1ª					
	2ª					
	3ª	Maria		Paulo Henrique		
	4ª					
	5ª					
10/08	1ª					
	2ª					
	3ª			Maria		
	4ª	Maria		Maria		
	5ª			Maria		
13/08	1ª			Feliana R		
	2ª	Victoria Celastino		Feliana R		
	3ª	Victoria Celastino				Feliana R 3ª
	4ª	Victoria Celastino		Paulo Henrique 23		Feliana R 4ª
	5ª	Paulo Henrique 23				
14/08	1ª	Eva Elizabeth S. 23		Bianca 23		
	2ª	Eva Elizabeth S. 23		Bianca 23 + 3ª		
	3ª	Eva Elizabeth S. 23		P.H. 23 3ª AN		
	4ª	Eva Elizabeth S. 23		Luciana		
	5ª			Luciana		
15/08	1ª	Eva Elizabeth S. 23				18:00 Feliana 1ª Col.
	2ª	Jenise S. 23		Luciana 23		até 20:30
	3ª	Paulo Henrique		Luciana 23		
	4ª	Eva Elizabeth S. 23		Luciana 23		
	5ª	Eva Elizabeth S. 23		Luciana 23		
16/08	1ª			Emilia		
	2ª			PH		Patricia
	3ª			PH		Patricia
	4ª			PH		
	5ª			PH		
17/08	1ª			Victoria		
	2ª			Victoria		18:00 - 19:45 - Victoria
	3ª			Victoria		19:45 - Victoria
	4ª			Victoria		21:25 - Victoria
	5ª			Victoria		
20/08	1ª			Victoria		
	2ª			Victoria		
	3ª			Victoria		
	4ª			Luciana		
	5ª			Luciana		

desconsiderar

18:00 - Victoria
19:45 - Victoria
21:25 - Victoria

AGENDAMENTO DA SALA 23 – (FAVOR NÃO SAIR DA ORDEM)

Agosto

DATA	H	MANHÃ / Professor	H	TARDE / Professor	H	NOITE / Professor
21/08	1º			Juliana		
	2º			Juliana		
	3º			Suziana 82		
	4º			PH Data Show		
	5º			205 - Mandra		
22/08	1º	Luiz Luiz		Juliana (109) (23)		
	2º	Luiz		Saga - (87)		
	3º	Teresa (Kibon)				
	4º	Rosemeire 525				
	5º	Rosalba (102)				
23/08	1º	Luiz 201023		Isabela 205		
	2º	Luiz 201023		Isabela 205		Glomar 22 Sala 03
	3º	Luiz 201023				
	4º	Luiz 201023				
	5º	Luiz 201023		Isabela 205		
24/08	1º			D. Kilza 23		
	2º			D. Kilza 23		Domika Sala 23
	3º			Luiz		
	4º	Luiz		PH Data Show		Domika Sala 23
	5º			Luiz		Domika Sala 23
27/08	1º	Luiz 201023		Patricia 23		
	2º	Luiz 201023				
	3º	Luiz 201023				
	4º	Luiz 201023				
	5º			Luiz 201023		
28/08	1º			Juliana (10)		
	2º			Juliana (10)		
	3º	Daniel (Sala 23)		Luiz P. 23		Juliana, 10
	4º			Rita Henrique 23		Juliana, 10
	5º			Rubem Henrique 23		
29/08	1º			LEWATTO 23		
	2º					
	3º	Rosemeire (Kibon)				
	4º					
	5º	Rosalba 102		818		
30/08	1º	PH Data Show				
	2º	Naice Nara				
	3º			Patricia		
	4º			Patricia		
	5º			Patricia		

* 24/08 - 40 horas D. Kilza: sala 23.

AGENDAMENTO DA SALA 23 – (FAVOR NÃO SAIR DA ORDEM)

DATA	H	MANHÃ / Professor	H	TARDE / Professor	H	NOITE / Professor
31/08	1ª			Patrícia PH		
	2ª			Patrícia PH		Domitris Sala 23
	3ª	Henriquete (23)		Patrícia PH		
	4ª	Kayla (23)		Patrícia PH		Domitris Sala 23
	5ª			Patrícia PH		Domitris Sala 23
09/09	1ª	Rafaela 23		REUNTO 23		
	2ª			REUNTO 23		
	3ª	REUNTO 23				
	4ª	Rafaela (23) S.23				
	5ª	REUNTO 23				
04/09	1ª			Fuliana 304		
	2ª			Fuliana 305		
	3ª	REUNTO 23		PH sala 23		Fuliana 1º ep. B
	4ª	REUNTO 23		PH " 23		Fuliana 1º ep. A
	5ª	Suma 91 (Revisão)		PH " 23		
05/09	1ª	Suma 91 (Revisão)		REUNTO 23		
	2ª					
	3ª	Resumo (libros)		REUNTO 23		
	4ª					
	5ª	Suma 61 (Revisão)		REUNTO 23		
06/09	1ª					
	2ª					
	3ª	Revisão Matemática 23				
	4ª	Revisão				
	5ª	REUNTO				
11/09	1ª					
	2ª					
	3ª					
	4ª					
	5ª					
12/09	1ª					
	2ª					
	3ª					
	4ª					
	5ª	Resumo (libros) 23				
	1ª					
	2ª					
	3ª					
	4ª					
	5ª					

setembro-09)

**APÊNDICE A– QUESTIONÁRIO DESENVOLVIDO PARA A PESQUISA (A PRIORI)
SOBRE O USO DAS TIC PELOS PROFESSORES DA ESCOLA ESTADUAL
EDUARDO MILTON DA SILVA**

Caro(a) professor (a),

Na qualidade de mestrando do Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora, conto com sua colaboração para conhecer um pouco mais sobre a rotina da nossa escola.

Para que você possa responder da forma mais fiel possível à realidade, vamos admitir a seguinte legenda:

Muito – realizado ao menos uma vez por semana.

Pouco – realizado ao menos uma vez por bimestre.

Raramente – realizado de uma a três vezes por ano.

Nunca – não se lembra de ter realizado.

1) Disciplina lecionada

Língua Portuguesa Biologia Física Química Matemática

Língua Estrangeira Moderna - Inglês Artes Geografia História

Educação Física Sociologia Filosofia

2) Turmas em que leciona

1º ano/ensino médio 2º ano/ensino médio 3º ano/ensino médio

3) Tempo de trabalho nesta escola

Menos que 5 anos

De 5 a 10 anos

De 10 a 20 anos

Mais de 20 anos

4) Tempo de trabalho na carreira docente

Menos que 5 anos

- De 5 a 10 anos
- De 10 a 20 anos
- Mais de 20 anos

5) É professor efetivo ou designado?

- efetivo designado

6) Já desenvolveu algum projeto nesta escola que envolvesse o uso do computador e da internet?

- Sim. Quando? _____
- Não.

7) Desenvolve atualmente algum projeto nesta escola que envolva o uso do computador e da internet?

- Sim. Qual: _____
- Não.

8) Com qual frequência você usa os computadores da escola nas seguintes situações de trabalho?

I. Rotina burocrática (lançar frequência, atualizar diário, notas, etc.)

- Muito Pouco Raramente Nunca

II. Digitar provas

- Muito Pouco Raramente Nunca

III. Pesquisa de atividades

- Muito Pouco Raramente Nunca

IV. Pesquisa de textos e materiais didáticos

- Muito Pouco Raramente Nunca

V. Participação em chats ou fóruns de discussão pedagógica.

- Muito Pouco Raramente Nunca

VI. Troca de experiências com outros profissionais da educação.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

VII. Produção de material didático.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

VIII. Consultar sites especializados na sua disciplina (projeto, etc...).

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

IX. Produção de apostilas.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

X. Produção de material multimídia.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

9) Com que frequência você utiliza os computadores do laboratório de informática da escola nas seguintes situações:

I. Ensinar o aluno a utilizar os recursos de informática (Editor de texto, planilha eletrônica, editor de apresentação, editor de imagens, gravação de áudio e vídeo e similares).

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

II. Ensinar o aluno a utilizar a internet.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

III. Ensinar o aluno a pesquisar, avaliar e criticar a informação.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

IV. Ensinar o aluno a utilizar as redes sociais.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

V. Desenvolver no aluno a capacidade de criar e publicar seus próprios conteúdos digitais.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

VI. Desenvolver a participação dos alunos em ambientes colaborativos.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

VII. Oferecer aos alunos um atrativo para tornar as aulas mais dinâmicas.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

VIII. Apresentar os conteúdos de forma mais interessantes (jogos, multimídia, demonstrações, simulações).

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

IX. Organizar e acompanhar o trabalho desenvolvido pelos alunos em ambientes virtuais como comunidades, blogs e similares.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

10) Com que frequência você utiliza os aparelhos de Data-Show da escola para as seguintes situações:

I. Apresentação de vídeos, filmes, músicas e similares preparados por você.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

II. Apresentação de vídeos, filmes, músicas e similares preparados pelos alunos.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

III. Para apresentação de trabalhos e seminários pelos alunos.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

IV. Para a realização de aulas expositivas preparadas por você.

()Muito ()Pouco ()Raramente ()Nunca

11) Você utiliza o tablet que recebeu da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais para as seguintes situações:

I. Digitar provas

Muito Pouco Raramente Nunca

II. Pesquisa de atividades

Muito Pouco Raramente Nunca

III. Troca de experiências com outros profissionais da educação.

Muito Pouco Raramente Nunca

IV. Produção de material didático.

Muito Pouco Raramente Nunca

V. Consultar sites especializados na sua disciplina (projeto, etc...).

Muito Pouco Raramente Nunca

VI. Produção de material multimídia.

Muito Pouco Raramente Nunca

VII. Não recebi o aparelho (tablet) e por isso não o utilizo para nenhuma atividade.

VIII. Não uso o tablet para nenhuma atividade porque tive dificuldades em manusear o aparelho.

IX. Não uso o aparelho para nenhuma atividade porque o hardware é ultrapassado.

APÊNDICE B - TABULAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

5- É PROFESSOR EFETIVO OU DESIGNADO?

EFETIVO	DESIGNADO
17	09

6- JÁ DESENVOLVEU ALGUM PROJETO NESTA ESCOLA QUE ENVOLVESSE O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET?

	NÚMERO ABSOLUTO	%
NÃO	17	
SIM	9	
	QUANDO?	Introdução ao Arduíno Ilusão de Optica(Feira de Ciências) Recentemente Várias vezes Jornada da matemática Feira Cultural Período da copa do mundo Feira Cultural Feira de Ciências

7-DESENVOLVE ATUALMENTE ALGUM PROJETO NESTA ESCOLA QUE ENVOLVA O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET?

	NÚMERO ABSOLUTO	%
NÃO	25	
SIM	01	
	QUAL?	Iniciação ao Arduíno

I-Ensinar o aluno a utilizar os recursos de informática (editor de texto, planilha eletrônica, editor de apresentação, editar de imagens, gravação de áudio e vídeos e similares).	01		02		07		16	
II-Ensinar o aluno a utilizar a internet	2		3		8		13	
III-Ensinar o aluno a pesquisar, avaliar e criticar a informação.	1		2		12		11	
IV-Ensinar o aluno a utilizar as redes sociais.	1		3		4		18	
V- Desenvolver no aluno a capacidade de criar e publicar seus próprios conteúdos digitais.	0		5		6		15	
VI-Desenvolver a participação dos alunos em ambientes colaborativos.	2		4		5		15	
VII-Oferecer aos alunos um atrativo para tornas as aulas mais dinâmicas.	4		6		8		8	
VIII- Apresentar os conteúdos de forma mais interessantes (jogos, multimídia, demonstrações, simulações).	2		9		8		7	
IX- Organizar e acompanhar o trabalho desenvolvido pelos alunos em ambientes virtuais como comunidades, blogs e similares.	1		5		6		14	

10- Com que frequência você utiliza os aparelhos de Data-show da escola para as seguintes situações:

	MUITO		POUCO		RARAMENTE		NUNCA	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
I-Apresentação de vídeos, filmes, músicas e similares preparados por você.	2		18		4		2	
II- Apresentação de vídeos, filmes, músicas e similares preparados pelos alunos.	1		18		7		0	
III-Para apresentação de trabalhos e seminários pelos alunos.	01		16		8		1	
IV- Para realização de aulas expositivas	5		12		6		3	

APÊNDICE C - ROTEIRO PARA ENTREVISTA COLETIVA COM OS PROFESSORES E SUPERVISORA PEDAGÓGICA

Eixo 1: familiaridade dos professores com as TIC

Pergunta 1- Qual a percepção de vocês com relação ao currículo dos cursos de graduação? Para que a inserção das TICs nas escolas seja uma realidade, a mudança no currículo dos cursos superiores poderia ser um caminho?

Pergunta 2- Com relação as TICs como instrumento pedagógico, qual a importância da capacitação continuada para professores? Como seria essa capacitação continuada? Quais elementos deveriam ser privilegiados?

Pergunta 3-A que tipo de tecnologia você tem acesso hoje?

Pergunta 4-Que tipo de recurso tecnológico você utiliza em suas aulas?

Eixo 2: concepções a respeito do emprego de práticas inovadoras no ensino

Pergunta 1- Qual a percepção de vocês com relação a inserção das tecnologias na escola? Houve mudanças?

Pergunta 2- O que vocês entendem por utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico?

Pergunta 3- A utilização das TICs como ferramenta de apoio pedagógico trouxe inovação para a escola e para a prática pedagógica dos professores?

Pergunta 4- De que forma a utilização das TICs na prática pedagógica dos professores pode melhorar o desempenho dos alunos? Existe essa possibilidade?

Eixo 3: concepções sobre o uso das TIC pelos alunos

Pergunta 1- Existem relatos ou comportamentos dos alunos que demonstrem uma perspectiva para a utilização das TICs durante as aulas?

Pergunta 2- Como os alunos lidam com os celulares em sala de aula? O aparelho tem ajudado ou comprometido a aprendizagem dos alunos?

Eixo 4: Infraestrutura da escola

Pergunta 1 – Qual a avaliação que você faz sobre os recursos tecnológicos que a escola possui?

Pergunta 2- O que seria necessário para que a utilização das TIC seja de fato implantada nesta escola como ferramenta de apoio pedagógico?

APÊNDICE D- TERMO DE CONSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "A utilização pedagógica das TICs pelos professores da "Escola Estadual Eduardo Milton da Silva". Nesta pesquisa pretendemos **"mapear a utilização das TIC pelos professores da E.E.E.M.S"**. O motivo que nos leva a estudar são as possibilidades de aprendizagem oferecidas por essas tecnologias e investimentos financeiros por meios de programas voltados para promoção do uso pedagógico das tecnologias.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: a realização de entrevista coletiva como instrumento para coleta de dados, realizada em dois encontros orientados por um roteiro, que serão gravados em vídeo, por possibilitar a criação de espaços de diálogo, em que os partícipes podem se expressar e, sobretudo, escutar os outros. A pesquisa contribuirá para "analisar para se conhecer a percepção dos professores sobre o tema"

Para participar deste estudo o Sr(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. O Sr(a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr(a) é atendido(a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O(A) Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Escola Estadual Eduardo Milton da

Silva e a outra será fornecida ao Sr(a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados no mesmo local acima indicado.

O (A) Sr(a) concorda que o material coletado possa ser utilizado em outros projetos do **Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, sendo assegurado que sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo**, atendendo a legislação brasileira, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos?

() Sim ou () Não

Caso sua manifestação seja positiva, esta autorização poderá ser retirada a qualquer momento sem qualquer prejuízo.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “ a utilização pedagógica das TICs pelos professores da Escola Estadual Eduardo Milton da Silva”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Novo Cruzeiro,

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------